
WYDAWCA

INTERsoft Sp. z o.o.
ul. Piotrkowska 270
90-361 Łódź

Internet: <http://www.intersoft.pl>
e-mail: inter@intersoft.pl

PRAWA AUTORSKIE







Zwracamy uwagę na to, że stosowane w podręczniku określenia software'owe i hardware'owe oraz nazwy markowe danych firm są ogólnie chronione.

ArCon jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy **mb Software AG**.








Wszystkie podane w tym podręczniku dane, oraz programy opracowane względnie zestawione, zostały reprodukowane przez ich autorów z największą starannością i z zachowaniem skutecznych środków kontrolnych. Pomimo tego nie można całkowicie wykluczyć wystąpienia błędów.







Firma *mb programme, Software im Bauwesen AG* pragnie w związku z tym zwrócić uwagę na to, że nie może udzielić gwarancji, jak również ponosić prawnej odpowiedzialności za wynikłe stąd skutki. Za podanie nam ewentualnych błędów będziemy wdzięczni.









SPIS TREŚCI


























1	<i>Wprowadzenie</i>	1
1.1	O podręczniku.....	1
1.2	Czym jest ArCon?	1
1.3	Czym jest ArCon+?	3
1.4	 Dodatkowe możliwości ArCon+	4
1.5	Możliwości ArCon 3.1	4
1.6	 Dodatkowe możliwości w ArCon+ 3.1	6
1.7	Dodatkowe możliwości w ArCon 4.0.....	7
1.8	 Dodatkowe możliwości w ArCon+ 4.0	10
1.9	Dodatkowe możliwości ArCon 5.0	11
1.10	 Dodatkowe możliwości ArCon+ 5.0.....	12
1.11	 Dodatkowe możliwości w ArCon+ 6.0.....	14
1.11.1	 Nowe funkcje i rozszerzenia w szczegółach.....	14
1.12	Moduły rozszerzające do ArCon.....	16
1.12.1	ArCon VR.....	16
1.12.2	Filtr importu plików 3DS dla ArCon.....	16
1.12.3	Moduł rozszerzający o2c	17
1.12.4	eLines.....	17
1.12.5	ArCon NetRay	17
1.12.6	Inne moduły dodatkowe do ArCon	18
1.13	Wytyczne instalacyjne.....	18
1.13.1	Okno dialogowe: „Witamy“	18
1.13.2	Okno dialogowe „Umowa licencyjna“	18































1.13.3	Okno dialogowe typu Setup'u.....	18
1.13.4	Okno dialogowe „Dobór składników“.....	19
1.13.5	Okno dialogowe „Obiekty, tekstury i materiały“.....	19
1.13.6	Okno dialogowe wybieranie grupy programu.....	19
1.13.7	Okno dialogowe uruchamianie kopiowania.....	19
1.13.8	Kopiowanie plików ArCon	20
1.13.9	Okno dialogowe „Setup zakończony“	20
1.14	Pomoc w ArCon.....	21
2	<i>Szybkie opanowanie ArCon.....</i>	22
2.1	Przed rozpoczęciem.....	22
2.1.1	Obsługa przełączników wariantów	22
2.1.2	Wybór obiektów	23
2.2	Ustawienia przed pierwszym ćwiczeniem.....	23
2.3	Ćwiczenia	27
2.3.1	Ćwiczenie01.acp.....	27
2.3.2	Ćwiczenie02.acp.....	28
2.3.3	Ćwiczenie03.acp.....	31
2.3.4	Ćwiczenie04.acp.....	37
2.3.5	Ćwiczenie05.acp.....	38
2.3.6	Ćwiczenie06.acp.....	39
2.3.7	Ćwiczenie07.acp.....	41
2.3.8	Ćwiczenie08.acp.....	44
2.3.9	Ćwiczenie09.acp.....	45
2.3.10	Ćwiczenie10.acp.....	48
3	<i>Aksjomaty.....</i>	51
3.1	Przegląd.....	51
3.2	Zasadniczy podział ekranu w ArCon	52
3.3	Niektóre szczegóły dotyczące ikon na paskach narzędzi.....	53
3.4	Tryb konstrukcji i tryb projektowania ArCon	54



















3.5	Praca z kondygnacjami	54
3.6	Znaczenie specjalnych klawiszy w ArCon	55
3.6.1	Klawisz sterujący (Klawisz Ctrl).....	55
3.6.2	Klawisz przełączający (klawisz Shift).....	56
3.7	Wycinek arkusza	56
3.8	Przedstawianie części projektu	56
3.9	Dźwięki.....	58
3.9.1	Okno dialogowe opcji dźwięki	58
3.10	Pole podglądu	59
3.10.1	Obracanie	59
3.10.2	Skalowanie (zoom)	60
3.10.3	Przesuwanie	60
3.10.4	Animacja.....	60
3.10.5	Spacemouse w oknie podglądu	60
3.11	Obszar ustawień tekstur / kolorów dla elementów konstrukcyjnych.....	60
3.11.1	Opcja „Mieszanie kolorów i tekstur“	63
3.12	Wybór tekstur z podglądem na sześć propozycji	63
3.13	Obszar ustawień materiałów dla elementów konstrukcyjnych	64
3.14	Szkice w oknach dialogowych	64
3.15	 Szkicownik	64
3.15.1	Ikona  w szkicowniku.....	66
3.15.2	Obracanie powierzchni	67
3.15.3	 Tworzenie otworów w powierzchniach.....	67
3.15.4	Przecinające się obrysy.....	67
3.15.5	Elementy pomocnicze w szkicowniku	68
3.15.6	Narzędzia konturowe.....	68
3.15.7	Ikony  i 	69
3.15.8	Ikony  i 	70
3.15.9	Menu kontekstowe Szkicownika	70






















4	<i>Ogólne etapy pracy w ArCon</i>	75
4.1	Przegląd.....	75
4.2	Cofnij/ Powtórz	75
4.2.1	Funkcja Cofnij/ Powtórz w szczegółach.....	76
4.3	 Asystent projektu 	76
4.4	 Asystent rzutów 	77
4.5	Przegląd trybu konstrukcji w ArCon.....	77
4.5.1	 Linie pomocnicze i linijka.....	78
4.5.2	Co może być wprowadzane w trybie konstrukcji.....	78
4.6	Przegląd trybu projektowania w ArCon.....	79
4.6.1	Praca w trybie projektowania.....	80
4.6.2	Ładowanie obiektów	80
4.6.3	Umieszczenie obiektów.....	81
4.6.4	Wprowadzanie wysokości.....	81
4.6.5	Upuszczanie elementów wyposażenia	82
4.6.6	Poruszanie już załadowanymi obiektami	82
4.6.7	Wybieranie obiektów	83
4.6.8	Różne sposoby rzutowania w trybie projektowania	84
4.6.9	 Dokonywanie obchodu projektu i oglądanie go ze wszystkich stron.....	85
4.6.10	 Jazda windą	86
4.7	Stałe ustawienia programu	87
4.7.1	Obszar „Wielkość obrazu 3D“	88
4.7.2	Pole pojemności barwnej jednego trójwymiarowego punktu obrazu.....	89
4.7.3	Pole „tekstury“	90
4.7.4	Pole „ścieżka obiektów“	91
4.7.5	Pole „ścieżka tekstur“	91
4.7.6	Obszar „Ścieżka dla Materiałów“	91
4.8	Ogólne ustawienia programu.....	92
4.8.1	Pole „ograniczenie liczby wielokątów podczas obchodu“	93
4.8.2	Pole „przedstawianie ruchomych zawartości obrazów“	93







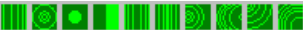















4.8.3	Pole przycisku „zobacz, zapis 3D“	94
4.9	Funkcje poziomego paska narzędzi I.....	96
4.10	Funkcje poziomego paska narzędzi II.....	97
4.11	Funkcje poziomego paska narzędzi III.....	97
4.12	Funkcje poziomego paska narzędzi IV	97
4.13	Funkcje poziomego paska narzędzi V.....	98
4.14	Funkcje poziomego paska narzędzi VI	98
4.15	 Zakładanie nowego projektu	98
4.15.1	 Zakładka „DIN 277“.....	100
4.15.2	Okno dialogowe „Opcje projektu“	100
4.16	Parametry projektu	102
4.17	 Ładowanie Projektów	103
4.17.1	Podgląd podczas ładowania projektów	104
4.17.2	Przerwanie ładowania projektów	106
4.17.3	Okno dialogowe „Szukanie obiektu“	107
4.18	 Zapisywanie projektów	108
4.18.1	Okno dialogowe „Zapisywanie“	109
4.19	Zamykanie projektów.....	111
4.20	 Drukowanie.....	111
4.20.1	Okno dialogowe „Opcje drukowania“.....	112
4.21	 Zapisywanie obrazu	114
4.21.1	Okno dialogowe „Zapisz widok/ film“	116
4.22	 Generowanie nowych rzutów.....	120
4.22.1	Okno dialogowe „Nowy rzut“	120
4.23	 Skalowanie	122
4.23.1	Okno dialogowe „Skalowanie“	123
4.24	Praca z kondygnacjami.....	125

4.24.1	Co przynależy do jednej kondygnacji	125
4.24.2	Definiowanie pierwszej kondygnacji w nowym projekcie	126
4.24.3	Zależności pomiędzy kondygnacjami	126
4.24.4	Punkt menu „Kondygnacje / Kondygnacje widoczne“	127
4.24.5	Nowa kondygnacja nad/pod aktualną	129
4.24.6	Podmenu „Kondygnacje - Opracuj aktualną kondygnację...“	134
4.24.7	Menu Kondygnacje - „Kasowanie aktualnej kondygnacji ...“	135
5	 <i>Budynki, Mieszkania i Pomieszczenia</i>	137
5.1	 Przegląd	137
5.2	 Budynki	138
5.2.1	 Praca z budynkami	138
5.2.2	 Co należy do budynku.....	139
5.2.3	 Definiowanie pierwszego budynku w nowym projekcie.....	139
5.2.4	 Zależność pomiędzy dwoma budynkami.....	139
5.2.5	 Podmenu „Budynek - Aktualny budynek“	139
5.2.6	 Podmenu „Budynki - Widoczne budynki...“	140
5.2.7	 Podmenu „Budynek - Nowy budynek...“	141
5.2.8	 Podmenu „Budynek - Opracowanie aktualnego budynku...“	142
5.2.9	 Podmenu „Budynek - Kasowanie aktualnego budynku...“	142
5.2.10	 Podmenu „Budynek - Odbicie lustrzane aktualnego budynku...“	142
5.2.11	 Podmenu „Budynek - Obrót aktualnego budynku o...“	144
5.2.12	 Podmenu „Budynek - Ładowanie budynku...“	146
5.2.13	 Podmenu „Budynek - Zapisywanie widocznych budynków...“	147
5.3	 Mieszkanie	147
5.3.1	 Praca z mieszkaniami	147
5.3.2	 Co należy do mieszkania.....	148
5.3.3	 Definiowanie pierwszego mieszkania w nowym projekcie	148
5.3.4	 Podmenu „Widoczne Mieszkania...“	148
5.3.5	 Podmenu „Mieszkanie - Nowe mieszkanie...“	149
5.3.6	 Podmenu „Mieszkanie - Edycja aktualnego mieszkania...“	150
5.3.7	 Podmenu „Budynek - Kasowanie aktualnego budynku...“	150
5.4	 Pomieszczenia	150












































5.4.1	 Okno dialogowe „Parametry pomieszczenia“	150
6	 Tryb projektowania pomieszczeń 	156
6.1	 Zasady	156
6.2	 Narzędzia w trybie projektowania pomieszczeń	156
6.3	 Ikony  ,  i  w trybie projektowania pomieszczeń	158
6.4	 Edycja pomieszczeń	158
6.4.1	 Wybór krawędzi i narożników pomieszczenia.....	159
6.4.2	 Okno dialogowe - Opcje dla pomieszczeń gotowych	159
6.5	 Okno dialogowe opcji „Projektowanie pomieszczeń”	162
6.5.1	 Pole „Pomieszczenia z obrotem podczas wprowadzania“	162
7	<i>Praca w trybie konstrukcji</i>	163
7.1	 Okno podglądu 3D w trybie konstrukcji 	163
7.1.1	 Porady dla używania okna podglądu 3D.....	164
7.2	 Prezentacja architektoniczna	164
7.2.1	 Podmenu „Widok – Prezentacja architektoniczna“.....	165
7.2.2	 Alternatywna prezentacja ścian.....	168
7.2.3	 Alternatywna prezentacja drzwi i okien	168
7.2.4	 Alternatywna prezentacja dla schodów	169
7.2.5	 Alternatywna prezentacja dachów.....	170
7.3	Sadowienie.....	171
7.3.1	Okno dialogowe „Sadowienie i Wybór“	172
7.4	Obiekty w trybie konstrukcji.....	177
7.5	 Wymiary podczas wprowadzania	177
7.6	 Wybieranie w trybie konstrukcji	178
7.6.1	 Wybieranie obiektów wyposażenia.....	179
7.6.2	Multiselekcja w trybie konstrukcji	179
7.6.3	 Wybór obiektów dowolnym wielokątem 	179
7.7	 Edycja/przeniesienie cech dla wybranych elementów 	180










7.7.1		Zakładka „Co?”	180
7.7.2		Zakładka „Dokąd?”	181
7.8		Przesuwanie obszarów projektu 	183
7.9		Multikopia elementów i obiektów	184
7.9.1		Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 1	185
7.9.2		Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 2	186
7.9.3		Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 3	186
7.9.4		Okno dialogowe „Multikopia“ w trybie projektowania	186
7.10		Zapis numeryczny	188
7.10.1		Informacje ogólne	188
7.10.2		Obsługa zapisu numerycznego	189
7.10.3		Ukierunkowane na użytkownika zachowanie się	191
7.10.4		Zmiana pomiędzy polami wprowadzania	195
7.10.5		Ikony „Def.“ i „Std.“	195
7.10.6		Poligonalne wprowadzanie ścian	196
7.11		Ustawianie początku układu współrzędnych i siatki	198
7.11.1		Okno dialogowe „Siatka“	199
7.12		Liniał	200
7.12.1		Konstrukcja liniału	201
7.12.2		Tabulatory liniału	202
7.12.3		Opcje do liniału	202
7.12.4		Pasek zapisu dla liniału	204
7.12.5		Skróty klawiszowe przy używaniu liniału	206
7.13		Folie	206
7.13.1		Praca z foliami	207
7.14		Linie pomocnicze	209
7.14.1		Określanie rodzaju linii pomocniczych	209
7.14.2		Umiejscawianie linii pomocniczych	210
7.14.3		Kasowanie linii pomocniczej	213
7.14.4		Okno dialogowe „Linie pomocnicze“	214

























7.15	Oznaczenie kierunku północy	215
7.15.1	Okno dialogowe „Kierunek północy“	216
7.16	Tabelka rysunkowa.....	216
7.16.1	 Rozszerzona tabelka rysunkowa.....	217
7.16.2	 Wyświetlanie tabelki	217
7.16.3	 Okno dialogowe „Tabelka rysunkowa“	217
8	<i>Praca w Trybie konstrukcji</i>	221
8.1	Elementy w Trybie konstrukcji	221
8.1.1	Element Ściana	222
8.1.2	 Określanie rodzaju ściany	222
8.1.3	 Wirtualne ściany	223
8.1.4	Umiejscawianie ścian	226
8.1.5	 Narzędzia do edycji ścian  ,  ,  ,  ,  ,  ,  ,  , 	229
8.1.6	 Kreskowanie	232
8.1.7	Przesuwanie ściany	233
8.1.8	Kasowanie ściany	234
8.1.9	Okno dialogowe „Ściana“	234
8.1.10	 Ściana łukowa	237
8.1.11	  Podciągi / Belki	242
8.1.12	Element Drzwi	244
8.1.13	Okna.....	250
8.1.14	Opcje okien.....	254
8.1.15	Przesuwane okna i drzwi	275
8.1.16	Kasowanie okna.....	276
8.1.17	Schody	277
8.1.18	Automatycznie generowane wycięcia w stropie	285
8.1.19	Okno dialogowe Schody.....	286
8.1.20	 Schody KENNGOTT	303
8.1.21	Podłogi i stropy.....	306
8.1.22	Otwory w stropach / Otwory w ścianach	307
8.1.23	Płyty stropowe	310
8.1.24	 Projektant podestu	311


































8.1.25	Kominy i słupy	315
8.1.26	Dachy	318
8.1.27	 Facjatki dachowe	357
8.1.28	 Facjatki w ArCon+	370
8.1.29	 Okno dachowe	378
8.1.30	 Elementy baterii słonecznych i termokolektorów	381
8.1.31	 Teren	382
8.1.32	 Asystent terenu 	395
8.1.33	Napisy na rysunkach	399
8.1.34	Wymiarowanie	402
8.1.35	 Automatycznie tworzone wymiarowanie zewnętrzne	412
8.1.36	 Przekroje i elewacje	415
8.1.37	 Narzędzie pomiarowe 	428
9	<i>Praca w trybie projektowania</i>	430
9.1	Przeгляд	430
9.2	 Akceleracja sprzętowa 3D	430
9.3	 Cienie w czasie rzeczywistym podczas spaceru	431
9.3.1	 Zasady	431
9.3.2	 Włączanie obliczania światła i cieni w czasie rzeczywistym	432
9.3.3	 Okno dialogowe Obliczanie światła i cieni	435
9.3.4	 Malarz cieni 	441
9.4	Widoki	441
9.4.1	 Rzut poziomy	441
9.4.2	 Rzut pionowy	442
9.4.3	 Widok perspektywiczny	442
9.4.4	 Rzuty rozszerzone w ArCon+	443
9.5	Obrazy i barwy tła	446
9.5.1	Ustawianie linii horyzontu	448
9.5.2	Kąt widzenia obrazu tła	448
9.5.3	Ruchomy obraz tła	449
9.6	Obrazy nakładane	450
































9.6.1	Okno dialogowe Obraz tła.....	451
9.7	 Wybieranie sposobu prezentacji.....	452
9.7.1	Prezentacja w postaci modelu siatkowego	452
9.7.2	Prezentacja barwna bez tekstury.....	452
9.7.3	Prezentacja barwna z teksturą (średniej jakości) i barwna z teksturą (o wysokiej jakości).453	
9.7.4	 Prezentacja w postaci modelu siatkowego z ukrytymi krawędziami	453
9.7.5	 Prezentacja w postaci modelu siatkowego z ukrytymi krawędziami	453
9.7.6	 Raytracing.....	454
9.7.7	 Obchód projektów	458
9.7.8	 Kontrola kolizji.....	464
9.7.9	 Widok w dzień / Widok w nocy / Widok zależny od czasu	464
9.7.10	Jedna kondygnacja w górę  lub w dół  („WINDA“)	471
9.7.11	Ustawianie rzutu perspektywicznego	472
9.8	Obiekty i grupy	476
9.8.1	Umiejscawianie obiektów i grup obiektów	476
9.8.2	Wybieranie i rezygnowanie z obiektów	478
9.8.3	Przesuwanie obiektów i grup.....	479
9.8.4	Zapisywanie i ładowanie obiektów	481
9.8.5	Sadowienie w trybie projektowym.....	485
9.8.6	Okno dialogowe „Ustawienia obiektu“	488
9.8.7	Obiekty animowane	495
9.8.8	Samodzielnie definiowane grupy	496
9.8.9	Wykrywanie kolizji	499
9.8.10	Ramka selekcyjna	500
9.9	 Elementy konstrukcyjne w trybie projektowania	501
9.9.1	 Definiowanie okien (dachowych) i drzwi w trybie projektowania	502
9.9.2	 Wprowadzanie drzwi w trybie projektowania 	502
9.9.3	 Przesuwanie drzwi w trybie konstrukcji	503
9.9.4	 Usuwanie drzwi w trybie projektowania	504
9.9.5	 Wstawianie, przesuwanie i usuwanie okien wzgl. okien dachowych w trybie projektowania 	504
9.9.6	 Okno dialogowe opcji „Elementy konstrukcyjne w trybie projektowania“	505




9.10	 Praca z wykorzystaniem pionowego paska narzędzi w trybie projektowania	506
9.10.1	 Wybierz wszystko	507
9.10.2	 Grupowanie	507
9.10.3	 Likwidowanie zgrupowań	507
9.10.4	 Kopiowanie	508
9.10.5	 Kasowanie	508
9.10.6	Obrót	510
9.10.7	 Odzwierciedlanie obiektów i grup	513
9.10.8	                       Wyrównywanie	513
9.10.9	 Lampy włączone/ wyłączone	515
9.10.10	 Pipeta tekstur i materiałów  	515
9.10.11	 Optymalna paleta barw	516
9.10.12	 Projektant płyt	517
9.10.13	Okno dialogowe „Płyty“	517
10	 Katalog obiektów, tekstur i materiałów	520
10.1	Przegląd	520
10.2	 Katalogi obiektów, tekstur i materiałów w bazach danych	522
10.2.1	 Zalety używania baz danych	523
10.2.2	 Używanie filtrów w katalogu 	524
10.2.3	 Moduły dodatkowe dla baz danych	525
10.2.4	Otwarta baza danych	526
10.3	Obszary katalogu obiektów, tekstur i materiałów	527
10.3.1	Pasek tytułu	527
10.3.2	Wiersz menu	527
10.3.3	Pasek narzędzi	527
10.3.4	Obszar struktur	528
10.3.5	Obszar zawartości	529
10.4	 Obiekty w katalogu	529
10.4.1	Ładowanie obiektów	529
10.4.2	Wybieranie obiektów	530
10.4.3	Okno dialogowe „Obiekt“	531

10.5	 Grupy w katalogu.....	532
10.5.1	Wczytywanie/zapisywanie grup w folderach plików.....	533
10.5.2	Wczytywanie/zapisywanie grup w folderach baz danych.....	533
10.6	 Tekstury w Katalogu	533
10.6.1	Ładowanie tekstur.....	534
10.6.2	Wybieranie tekstur.....	534
10.6.3	Umiejscawianie i wymiana tekstur.....	535
10.6.4	Kasowanie tekstur.....	535
10.6.5	Podgląd tekstur	535
10.6.6	Własne tekstury	536
10.7	 Materiały w Katalogu	536
10.7.1	Ładowanie materiałów	537
10.7.2	Wybieranie i umiejscawianie materiałów	537
10.7.3	Edycja materiałów / Definicja nowych materiałów	537
10.7.4	Porady podczas stosowania materiałów	543
10.8	 Animacje w Katalogu.....	544
10.9	 Drzwi, okna i okna dachowe w Katalogu.....	544
11	 <i>Eksportowanie projektów ArCon+.....</i>	545
11.1	Przegląd.....	545
11.2	 Co jest zapisywane podczas eksportowania.....	545
11.2.1	 Co jest zapisywane podczas eksportowania.....	546
11.2.2	 Eksport w trybie projektowania.....	546
11.3	Eksport plików VRML.....	547
11.4	Wskazówki do eksportu VRML.....	548
11.4.1	Eksport jako widok dzienny	549
11.5	Eksport do eLines i Scribble	550
11.6	Eksport w formacie wymiany danych mb.....	550
12	<i>Uproszczony kosztorys (DIN276).....</i>	551



12.1	Przegląd.....	551
12.2	Kosztorys wstępny zgodnie z normą DIN 276	552
12.2.1	Obszar „Wielkości związane z projektem“	554
12.2.2	Obszar „Budowlana tabela cen“	555
12.2.3	Obszar „Kosztorys“	555
12.2.4	Rozszerzanie budowlanej tabeli cen	556
13	 <i>Info_Bud i Obliczenia zgodnie z normą DIN 277 wzgl. II. BV</i>	558
13.1	 Generowanie Info_bud.....	558
13.1.1	 Słowa kluczowe w plikach dokumentów.....	560
13.1.2	 Pętle w dokumentach wzorców info_bud.....	560
13.1.3	 Znaczenie wyróżników	563
13.1.4	 Znaczenie [TYP-u].....	564
13.1.5	 Układanie pętli i hierarchii.....	567
13.1.6	 Używanie „zmiennych“ wewnątrz pętli.....	570
13.1.7	 Parametry formatu „zmiennych“	570
13.1.8	 Słowa kluczowe w dowolnych pozycjach.....	572
13.2	 Ścieżki oraz plik INI w info_bud.....	573
13.3	 Sterowanie eksportem, Komentarze	573
13.3.1	 Dokumenty info_bud i tabele.....	574
13.3.2	 Definicja języka dokumentów info_bud w ArCon+	575
13.3.3	 Słowa zarezerwowane w ArCon+ dla dokumentów info_bud	577
13.4	 Obliczenia zgodnie z normą DIN 277 i II. BV	580
13.4.1	 Działka / Podobszar.....	584
13.4.2	 Budynki	585
13.4.3	 Kondygnacja.....	586
13.4.4	 Pomieszczenie	591
13.4.5	 Okno dialogowe opcji Info_bud/ Norma DIN 277/ II. BV“	597
14	  <i>Rejestrowanie ruchu i czasu.....</i>	602
14.1	Przegląd.....	602
14.2	 Zasady	603

14.3	 Rejestrowanie upływu czasu	604
14.3.1	 Wstęp	604
14.3.2	 Warunki	605
14.3.3	 Przebieg	605
14.3.4	 Okno dialogowe Tworzenie obrazów statycznych.....	606
14.3.5	 Okno dialogowe czas podczas odtwarzania ruchu	607
14.4	  Wykonywanie wideofilmów	609
14.5	 Kompresja wideofilmów	611
14.6	 Wskazówki dotyczące generowania wideofilmów	611
15	 Makro „Edytor 2D“	613
15.1	Przegląd.....	613
15.2	Wskazówki podczas obsługi edytora 2D	614
15.3	  Odcinki.....	615
15.4	  Polilinie	615
15.5	  Prostokąty	615
15.6	  Okręgi	616
15.7	  Elipsy	616
15.8	 A Teksty	616
15.9	  Pliki graficzne	617
15.10	  Folie	617
15.10.1	 Import folii zgodnie ze skalą.....	617
15.11	 Grupy w edytorze 2D.....	618
15.12	 Kolejność wyświetlania dla elementów 2D	619
15.13	 Opcje sadowienia dla elementów 2D.....	619
15.14	  Włączanie i wyłączanie wyświetlania elementów 2D	619
15.15	 Ogólne właściwości elementów 2D	620

15.15.1		Obszar „Styl konturu”	620
15.15.2		Obszar „grubość linii/ konturu”	620
15.15.3		Obszar „Wzór wypełnienia”	620
15.15.4		Obszar „Kolory”	621
15.16		Okno dialogowe „Pozycja”	621
15.17		 Właściwości równoległych odcinków i polilinii	622
15.18		Okno dialogowe edycji tekstu	622
15.19		Ustawienia tekstu	623
15.20		Ustawienia bitmap	623
15.20.1		Obszar „Dopasuj wielkość”	623
15.20.2		Obszar „Opcje”	624
15.21		Ładowanie i zapisywanie projektów z elementami 2D	624
16	   Makro „Projektant płytek”	626	
16.1		Zasady	626
16.2		Projektant Płytek - makro ArCon+	626
16.3		Praca z makrem Projektant Płytek	627
16.4		Makro Projektant Płytek w szczegółach	629
16.4.1		Ładowanie i zapisywanie okładzin i folii	629
16.4.2		Tryby pracy makra Projektant Płytek	629
16.4.3		Różne widoki	631
16.5		Opcje makra Projektant płytek	632
16.5.1		Okno dialogowe „Ustawienia programu”	632
16.5.2		Okno dialogowe „Ustawienia linii pomocniczych”	635
16.5.3		Okno dialogowe „Ustawienia obszaru”	636
16.5.4		Okno dialogowe „Opcje sadowienia”	637
16.5.5		Okno dialogowe „Ustawienia siatki”	638
16.5.6		Okno dialogowe „Ustawienia okładziny”	638
16.5.7		Pliki DXF wzgl. HPGL jako obszary	638

16.6	 Prezentacja okładziny w ArCon+	639
17	 Zarządzanie okładzinami przez FliesenDB.exe.....	641
17.1	 Okno „dialogowe Edycja płytki“	641
18	Moduł rozszerzający „Konwerter plików 3DS“	643
18.1	Czym jest filtr importu 3DS dla ArCon?	644
18.1.1	Wersje	645
18.2	Wskazówki instalacyjne	645
18.3	Jakie cechy obiektów 3DS są używane przez ArCon	645
18.3.1	Podstawowe informacje o plikach 3DS	646
18.3.2	Geometria używana przez filtr importu 3DS	647
18.3.3	Materiały	647
18.3.4	Źródła światła	656
18.3.5	Hierarchia i informacje o ruchu (Keyframe) używane przez filtr importu 3DS	659
18.3.6	Sekwencje animacji 3DS	659
18.4	Wczytywanie obiektów 3DS do ArCon	660
18.4.1	Wprowadzenie	660
18.4.2	Tekstury podczas wczytywania obiektów	661
18.4.3	Ładowanie obiektów 3DS poprzez Wyposażenie/ ładuj obiekt	662
18.4.4	Okno dialogowe Konwersja obiektów 3DS	662
18.4.5	Lista obiektów 3DS do konwersji	693
18.5	Tworzenie katalogów obiektów	696
18.5.1	Struktura katalogów ArCon	696
18.5.2	Podkatalogi w eksploratorze ArCon	696
18.5.3	Ustawianie cech obiektów w eksploratorze	698
18.5.4	Edycja symboli katalogów	698
18.5.5	Dodawanie tekstur do katalogu	699
18.6	Wskazówki i porady podczas modelowania obiektów	700
18.7	Konwerter plików 3DS: najczęściej stawiane pytania	701
18.8	Przykładowe materiały	704


19	<i>Czym jest o2c-Player?</i>	712
19.1	Zapisywanie projektów jako obiekty ACO.....	712
20	<i>Joystick</i>	715
20.1	Przegląd.....	715
20.2	Poruszanie się do góry i do dołu	716
20.3	Pochylanie głowy	716
20.4	Pokaż całość w VR	716
21	<i>Spacemouse w programie ArCon</i>	717
21.1	Przegląd.....	717
21.2	Możliwości zastosowania	718
21.2.1	Zalety	718
21.3	Instalacja	718
21.4	Podłączenie w programie ArCon	718
21.5	Obsługa	718
21.6	Funkcje klawiszy.....	719
21.7	Konfiguracja.....	719
22	<i>Funkcje specjalne</i>	721
22.1	Okno wspomagające mb Mail.....	721
22.1.1	Etap 1 z 5.....	721
22.1.2	Etap 2 z 5.....	722
22.1.3	Etap 3 z 5.....	722
22.1.4	Etap 4 z 5.....	723
22.1.5	Etap 5 z 5.....	723
22.2	ArCon w technologii MMX.....	723
23	<i>Skróty klawiszowe</i>	724
23.1	Cofnij/ Powtórz	724

23.2	Klawisze funkcyjne	724
23.3	 Dodatkowe klawisze funkcyjne w ArCon +	724
23.4	Powiększanie i przesuwanie.....	725
23.5	Klawisze kursora.....	725
23.6	Specjalne klawisze w trybie konstrukcji	726
23.7	Specjalne znaczenie klawiszy Ctrl i Shift	726
23.8	 Widoczność	727

1 WPROWADZENIE

1.1 O PODRĘCZNIKU

Podręcznik ten opisuje wszystkie funkcje programu ArCon i ArCon+. Poza tym zawarte są opisy osobnych modułów rozszerzających program jak również dokumentacja do najważniejszych makr, które są dostarczane z programem ArCon wzgl. ArCon+ standardowo.

To, czy funkcja wzgl. makro są do dyspozycji tylko dla wersji ArCon + można rozpoznać po tytule odpowiedniego rozdziału (podrozdziału). Funkcje wzgl. makra, które są dostępne tylko dla ArCon+ oznaczone są . Z powodów technicznych podręcznik ten składa się z dwóch części. W pierwszej znajduje się opis funkcji, związanych z „normalną pracą“, w drugiej zaś zasadniczo opisane są moduły rozszerzające i makra, jak również niektóre rzadko używane możliwości programu ArCon wzgl. ArCon+. Numeracja stron obu podręczników jest ciągła. Oznacza to, numer pierwszej strony drugiego podręcznika zaczyna się od następującej liczby po numerze ostatniej strony podręcznika pierwszego. Odpowiednio zatem należy interpretować spis treści oraz indeks.

Kilka słów od autorów: Firma Intersoft jest zdania, iż jakość oprogramowania powinna być mierzona również z uwzględnieniem jakości i dokumentacji. Dla obu poprzeczka została wyznaczona bardzo wysoko. Jeśli jednak znajdują Państwo w programie lub w podręczniku błędy i nieścisłości, będziemy wdzięczni, jeśli podzieli się Państwo z nami uwagami.

1.2 CZYM JEST ARCON?

ArCon jest oprogramowaniem, za pomocą którego możecie Państwo szybko i łatwo wprowadzać i wizualizować Wasze kreatywne pomysły poprzez planowanie obiektowe. Nie będziecie Państwo potrzebować do tego żadnej szczególnej wiedzy o oprogramowaniu CAD. Umieszczacie po prostu Wasze elementy, tj. ściany, okna, schody czy dach na rzucie. Jednym przyciśnięciem myszy widzicie natychmiast te obiekty w trójwymiarowej przestrzeni. Umożliwia to Państwu sprawowanie podczas projektowania trójwymiarowej kontroli zarówno nad całym budynkiem jak i detalami konstrukcyjnymi. W przestrzennym widoku można sprawdzić wartość estetyczną projektu, optymalne oświetlenie pomieszczeń realistycznymi źródłami światła. Jest

przy tym obojętne, czy tematem projektu jest domek jednorodzinny, duży kompleks biurowy czy wnętrze.

Architekci, architekci wnętrz, developerzy, biura obrotu nieruchomościami lub producenci różnych materiałów budowlanych otrzymują poprzez ArCon nie tylko wspaniałe narzędzie do planowania lecz także instrument prezentacyjny.

Często zdarza się, że występują w projekcie dość szerokie możliwości wariantowania rozwiązań. Widok przestrzenny i spacer po placu budowy pomagają uniknąć błędów projektowych i ułatwiają prowadzenie często trudnych rozmów i negocjacji z Państwem klientami. Możecie Państwo przeanalizować fotorealistycznie, w ich obecności, nie tylko rzuty czy bryły dachów ale także kombinacje materiałów i urządzenie wnętrz.

Ponieważ ArCon posiada bardzo przyjazny interfejs graficzny a jego obsługa jest intuicyjna, nie będziecie Państwo najprawdopodobniej potrzebować żadnego specjalistycznego szkolenia. ArCon pozwoli przenieść Wasze pomysły w mikrokosmos bitów i bajtów. Rysujecie tak jak dotychczas, tylko zamiast papieru używacie monitora, zamiast ołówka i gumki – kursora myszki.

ArCon konfiguruje się sam. W podręczniku możecie przeczytać ewentualne informacje na interesujący Was temat. W celu wyeliminowania uciążliwego poszukiwania aktualnego polecenia ArCon zapewnia dodatkowo pomoc typu on-line. Jedno kliknięcie myszą i na ekranie pojawia się natychmiast informacja o danym rozkazie. Projektowanie i konstruowanie stanie się dzięki temu dla użytkownika wyraźnie łatwiejsze a efekty zdecydowanie szybciej osiągnięte.

W trybie konstrukcji wprowadza się rzut budynku. Jako pomoce konstrukcyjne służą: elektroniczna linijka, linie pomocnicze i siatka, w ArCon+ również numeryczne wprowadzanie danych z klawiatury i import podkładu w formacie HPGL/ DXF. Wykorzystując odpowiednie opcje wstawicie okna, drzwi schody, których wymiary i prawidłowość można na bieżąco skontrolować w trójwymiarowych oknach podglądu. Również moduł konstrukcji dachów pracuje z podglądem 3D i pomaga stworzyć większość ważnych typów dachów. Kliknięcie myszy przenosicie się w tryb projektowania, który pokazuje Wam budynek w fotorealistycznym widoku 3D. W trybie tym projektuje się urządzenie wnętrz i elementy w otoczeniu budynków. Do dyspozycji posiadacie Państwo Katalog obiektów i tekstur z około 3000 elementami. Poprzez prostą technikę „ciągnij i puść“ tapety są nakładane na ściany a meble są wstawiane do pomieszczeń. Poprzez umieszczanie źródeł światła takich jak lampy czy słońce i księżyc oświetlenie jest definiowane w projekcie. Zintegrowany moduł renderingu umożliwia tworzenie fotorealistycznych ujęć z oświetleniem, cieniami i odbiciami lustrzanymi.

Poznajcie dobrze program ArCon: zrealizujcie wasze pomysły i zasmakujcie w interakcji między konstrukcją a projektowaniem.

Jest to możliwe do zrealizowania poprzez wirtualną architekturę.

1.3 CZYM JEST ARCON+?


Jak sama nazwa wskazuje wersje „+” posiadają wszystkie możliwości programu ArCon, rozszerzone o dodatkowe części, zwiększające jego praktyczne zastosowania. Rozszerzenia koncentrują się zasadniczo na zadaniach profesjonalnych i oferują użytkownikowi idealny instrument za którego pomocą można wykonać także dokładne i skomplikowane projekty.


Dotyczy to z jednej strony rozszerzenia istniejących już konstrukcji, takich jak ściany, okna, drzwi i dachy, jak również dodania zupełnie nowych funkcji tworzenia i eksportowania danych. Elementy projektu mogą być prezentowane i drukowane w postaci typowej dla projektów architektonicznych. ArCon+ obsługuje również numeryczne wprowadzanie danych i umożliwia późniejsze opisywanie, wymiarowanie wzgl. korektę wszystkich składników projektu. W każdej chwili możliwe do stworzenia są dowolne poziome i pionowe przekroje, które mogą być zdefiniowane jako niezależne arkusze bądź zostać umieszczone jako rysunki w aktualnym projekcie.

Kliknięciem myszy wywołać można dokładne informacje o budynku. Można przeprowadzić obliczenia powierzchni i kubatur zgodnie z normą DIN 277 bądź przeprowadzić kosztorys zgodnie z DIN 276. Wszystkie wyniki można na koniec zapisać w pliku tekstowym w formacie Word for Windows, aby następnie dokonać ich edycji bądź wydruku.

Za pomocą interfejsu Import/Eksport można wyeksportować projekty ArCon jako pliki formatu DXF lub HPGL, VRML, ProCad lub Enhanced Windows Metafiles bądź też wczytać je jako podkłady (do sadwienia) do projektu.

Kolejną zaletą ArCon+ są rozszerzone funkcje programowe do optymalizacji wizualizacji. Ponieważ w trybie projektowania programu ArCon możliwy jest wirtualny spacer po projekcie, można zapisać w ArCon+ taki spacer jako film video. ArCon+ używa tu popularnego formatu video dla Windows (AVI).

W podręczniku tym opisane są możliwości programów ArCon i ArCon+. Wszystkie funkcje, które obowiązują wyłącznie dla ArCon+ *nie* dla ArCon, są zarówno w podręczniku jak i w pomocy on-line specjalnie oznaczone. W podręczniku można rozpoznać dodatkowe funkcje ArCon+ po tym, że odpowiednie rozdziały oznaczone są poprzez . Symbol ten znajduje się zawsze na początku rozdziału (podrozdziału). W pomocy on-line taki sam znak znajduje się w linii tytułowej wyświetlanej strony pomocy.

Niektóre zagadnienia, które w ArCon+ są *inne* niż w ArCon, zostaną opisane osobno dla ArCon i dla ArCon+ w osobnych rozdziałach. Funkcje te poznać można po symbolu . W pomocy on-line na symbol ten można kliknąć, aby skoczyć do odpowiedniego opisu dla ArCon+. W podręczniku podana jest odpowiednia strona.

1.4 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI ARCON+

W podanych poniżej zestawieniach znajdują się skrócone informacje dotyczące dodatkowych możliwości ArCon+ w porównaniu z ArCon.

- **Zapis numeryczny:** W trybie konstrukcji wszystkie elementy mogą być dokładnie wprowadzane za pomocą klawiatury. Takie numeryczne wprowadzanie należy traktować jako rozszerzenie wprowadzania danych za pomocą myszy. Ponadto w ArCon+ można przeprowadzać obliczenia w każdym polu zapisu, w którym można oczekiwać wartości liczbowych. Tym samym możliwe są w jednym polu zapisu, zapisy tego rodzaju co $50.0 + 20.0$.
- **Poprawiony sposób przedstawiania wymiarów jak również obrazów zastępczych okien i drzwi:** ArCon+ zapewnia możliwość przedstawiania wymiarów liczbowych, zgodnie z wymogami norm architektonicznych, jak również alternatywnego odwzorowywania okien i drzwi.
- **Import i eksport danych konstrukcyjnych:** Za pomocą interfejsu importowego i eksportowego można projekty ArCon eksportować w postaci plików DXF lub jako pliki HPGL względnie wymienione postacie plików importować jako folie podkładowe (depozytowe do przechowywania). Ponadto możliwy jest import i eksport formatu ProCad w ten sposób, że plany wykonane w ArCon mogą być użytkowane w ProCad (program CAD dla architektów i inżynierów firmy mb-Programme) i odwrotnie.
- **Budynki:** W ArCon+ można wykorzystywać kilka planów w jednym projekcie. Dla każdego poszczególnego planu możliwe są różne poziomy zerowe, i tak więc przykładowo, mogą być konstruowane także domy bliźniacze na stoku.
- **Okna dachowe:** W ArCon+ można automatycznie konstruować także okna dachowe.
- **Info-bud:** Za pomocą ArCon+ można sporządzać dokładne informacje o budynku dotyczące wszystkich planów. Do tego celu wykorzystywać można dostarczone z programem wzorce, lub też definiować własne wzorce. W wyniku tej operacji uzyskuje się sformatowane pliki tekstowe, które następnie mogą być przetwarzane np. za pomocą Microsoft Word.
- **Wykonywanie wideofilmów:** Za pomocą ArCon można wędrować przez całe mieszkanie i tą „wycieczkę“ zarejestrować w ArCon+ na wideo. ArCon+ wykorzystuje do tego celu istniejące w systemie Windows powszechnie znane formaty (AVI).

1.5 MOŻLIWOŚCI ARCON 3.1

Poniższa lista obejmuje najważniejsze rozszerzenia funkcji wersji 3.11 programu ArCon względem 2.0. Rozszerzenia ArCon+ sprowadzają się głównie do tego by usprawnić wszystkie funkcje, potrzebne do stworzenia dokumentacji technicznej w stadium ofertowym oraz osiągnąć jak najbliższe rzeczywistości przedstawienie budynku z jego otoczeniem.

W tym celu dodano w trybie konstrukcji nowe elementy konstrukcyjne, jak np.: facjatki i modelowanie terenu jak również dodatkowe obiekty i tekstury.

W trybie projektowania rozszerzono widoki. Na podstawie dokładnego ustawienia pozycji słońca można odwzorować bliskie rzeczywistości warunki świetlne w pomieszczeniach.

Krótki przegląd rozszerzeń ArCon:

- **Siatka kąтова:** Podczas rysowania pomocna jest siatka kąтова, która może być ustawiona prostopadle bądź pod zadaniem kątem. Można na niej szybko i łatwo umieszczać ściany lub inne elementy konstrukcyjne.
- **Facjatki:** Funkcja ta oferuje możliwość wbudowywania różnych typów facjatek w istniejące połacie dachowe. Do dyspozycji są trzy typy facjatek. Podczas definiowania facjatki zasadniczo można określić, czy okno dachowe facjatki sięga do stropu kondygnacji czy też nie. Konstrukcja drewniana facjatki jak również całego dachu jest obliczana i tworzona automatycznie.
- **Nowe dowolnie konstruowalne okna:** Za pomocą tego wariantu okna, składającego się z części bazowej, nadświetla i elementu parapetowego, można tworzyć dowolnie warianty konstrukcyjne, dopasowane do potrzeb. Nadświetle i element parapetowy są możliwe do wyłączenia.
- **Nowa kondygnacja ponad aktualną:** Dodatkowe kondygnacje mogą być teraz tworzone i wstawiane pomiędzy wzgl. ponad istniejącymi piętrami. Każdorazowo przejmowane są ustawienia aktualnej kondygnacji.
- **Przekroje belek więźby dachowej:** Teraz możecie Państwo określić z poziomu okna dialogowego wymiary przekroju wszystkich zastosowanych elementów konstrukcji dachowej. W ten sposób można stworzyć np.: realistyczne wnętrza poddasza z widocznymi elementami więźby.
- **Asystent okapu:** Do określania wysokości okapu i ścianki kolankowej do dyspozycji jest teraz asystent wywoływany w odpowiednim okienku dialogowym.
- **Teren:** Za pomocą tej funkcji możliwe jest wygenerowanie zbliżonego do rzeczywistości modelu terenu. Można wyznaczać działki i obszary ziemi jak również definiować punkty wysokościowe terenu. Dzięki temu budynek można dopasować nawet do nierównego terenu.
- **Okolica:** Można włączać i wyłączać generowaną przez ArCon powierzchnię terenu „okolica“. Można również wprowadzić zmiany jej rozmiarów.
- **Uwzględnienie pozycji słońca:** Pozycja słońca, określana automatycznie poprzez wprowadzenie długości i szerokości geograficznej jak również dokładnej pory roku i dnia, pozwala symulować oświetlenie wewnątrz pomieszczeń i na zewnątrz budynków.
- **Obracanie w dowolnej osi:** Nowa wersja programu ArCon pozwala obracać obiektami i grupami obiektów w dowolnych trzech osiach. Funkcja ta pomaga w dokładnym umieszczeniu przedmiotów w pomieszczeniach w wybranej pozycji. Wielkość skoku można ustawiać poprzez odpowiednie parametry.
- **Punkt obserwatora:** Nową funkcją jest możliwość zapisywania pozycji obserwatora dla potrzeb prezentacji na liście w celu późniejszego jej przywołania.

- **Kierunek północy:** Na rzucie można określić orientację geograficzną budynku. Ma to wpływ na położenie słońca i księżyca.
- **Cienie budynku/obiektów:** Dotychczas budynki w ArCon nie rzucały cieni. Teraz można określić, czy budynek rzuca cień czy też nie (jest to potrzebne np. przy tworzeniu animacji na zewnątrz budynku, kiedy to należy zanalizować cienie rzucane przez bryłę budynku). Dla oświetlanych obiektów można teraz określić, czy rzucają one cienie czy też nie, zależnie od konkretnej potrzeby w scenie. Funkcja ta jest uzupełnieniem istniejącej opcji lamp „cień podczas raytracingu“.
- **Otwory w ścianach:** Istnieje teraz możliwość generowania otworów w ścianach za pomocą nowego narzędzia oraz dzięki rozszerzeniu możliwości istniejącego modułu do tworzenia okien.
- **Etykieta:** W trybie projektowania można umiejscowić w dowolnej pozycji bitmapę, np. logo firmy. Etykieta ta ukazuje się na wygenerowanych grafikach i animacjach.
- **Dopasowywanie pomieszczeń do dachów:** Dotychczas ściany kondygnacji poddasza były automatycznie dopasowywane do dachu. Teraz pojedyncze pomieszczenia są przycinane dachem, przy czym pojedyncze połączenie nie muszą przejmować cech przypisanych do całego dachu. To znaczy, że teraz można na kondygnacji poddasza sterować cechami pojedynczych pomieszczeń i dla każdego pomieszczenia przypisać inną teksturę od strony wewnętrznej.

1.6 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI W ARCON+ 3.1

Dodatkowe funkcje ArCon+ czynią program idealnym narzędziem projektowym dla architekta. Obok bliskiego rzeczywistemu odwzorowania mocnym punktem jest zgodna z wymogami dokumentacji prezentacja architektoniczna, od pierwszego pomysłu przez projekt po zlecenie dla wykonawcy. Aktualne nowości programu w wersji są wylistowane w pliku readme.


- **Facjarki:** W ArCon+ do dyspozycji jest pięć dodatkowych typów facjatek. Istnieje możliwość rozwiązywania rozmaitych szczególnych przypadków w obszarze dachu, modelowania nietypowych facjatek czy tarasów dachowych.
- **Przekroje i widoki:** W ArCon+ można w trybie konstrukcji tworzyć dowolną ilość poziomych, pionowych i ukośnych przekrojów budynków. Każdy przekrój może zostać umieszczony w aktualnym rysunku jako obraz lub zostać zdefiniowany w postaci niezależnego arkusza. Można dodatkowo określić, które obiekty dla wybranego obszaru mają zostać przedstawione w przekroju.
- **Rozszerzenia zapisu z kamery:** ArCon+ pozwala teraz obok zapisu spaceru uwzględnienie czynnika czasowego. Oznacza to, że podczas nagrywania można włączyć upływ czasu i zanalizować np. wpływ pozycji słońca na powstawanie cieni i ich zmiany w ciągu dnia.
- **Edytor 2D:** Za pomocą tego płaskiego programu rysunkowego można w trybie konstrukcji edytować rysunki. Zintegrowana z makro dodatkowa pomoc Windows pomaga służąc informacją o wszystkich ważnych funkcjach makra.

Obliczenia zgodnie z DIN 277: Oprócz dokładnych informacji o budynku dostępnych do tej pory w ArCon+, możliwe jest teraz przeprowadzanie obliczeń zgodnie z DIN 277 i generowanie odpowiedniego zestawienia pomieszczeń. Można używać tu dostarczonych szablonów lub definiować własne. ArCon udostępnia zależnie od kontekstu pracy specjalną zakładkę, w której podać można wartości dla normy DIN 277. Następnie zostaną one uwzględnione dla obliczeń powierzchni i kubatury (odliczenie tynku, pomieszczenia niższe niż 1,5 m itp). Obliczenia zgodne z DIN 277 można eksportować do specjalnego zestawienia info_bud.


- **Tabelka rysunkowa:** Istnieje teraz możliwość wyboru jednej z czterech tabelek rysunkowych bądź też wyłączenia generowania tabelki. Wybraną tabelkę można dodatkowo dalej edytować w zależności od potrzeb.
- **Obracanie budynków:** W poprzedniej wersji można było budynek załadować i przesunąć. Teraz można także wprowadzony budynek obrócić.
- **Numeryczne przesuwanie okien i drzwi:** Jeśli istnieje potrzeba skorygowania pozycji istniejącego okna lub drzwi, można to zrobić poprzez proste podanie numeryczne przesunięcia. Można podać dowolny punkt odniesienia dla przesunięcia.
- **Rozszerzone wymiarowanie:** W przedstawieniu architektonicznym można przesuwać tekst na linii wymiarowej. Można też zmienić czcionkę i rozmiar tekstu. Istnieje dodatkowa opcja automatycznego opisu wysokości parapetów otworów okiennych.
- **Prezentacja alternatywna dla schodów, dachów i bram garażowych:** W poprzednich wersjach można było włączyć prezentację alternatywną dla ścian, okien i drzwi. Teraz możliwe jest to dla schodów, dachów i bram garażowych.
- **Barwne przedstawienie ścian i pomieszczeń:** W trybie konstrukcji ściany i pomieszczenia mogą uzyskać dowolny kolor. Można w ten sposób odróżnić np. stan istniejący, projektowany czy odmienny typ ściany.
- **Szybkość raytracingu:** Wyraźnie zwiększyła się szybkość uzyskania rysunku obliczonego z opcją raytracing.
- **Eksport danych:** ArCon obsługuje teraz eksport danych jako plik VRML.

1.7 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI W ARCON 4.0

Funkcjonalność ArCon 4.0 została znacznie poszerzona względem wersji 3.11. Poniższa lista zawiera rozszerzenia w podpunktach wraz z odsyłaczami na konkretne strony podręcznika, gdzie poszczególne zagadnienia zostały omówione dokładniej.

- **COFNIJ/POWTÓRZ (Wstecz/Odtwórz) **: Funkcja ta jest jedną z najważniejszych nowości w ArCon 4.0. Można dokonać cofnięcia dowolnej ilości kroków bądź odtworzyć je ponownie, tak jak to jest przyjęte w większości programów pod Windows. Umożliwia to zupełnie inną pracę w programie ArCon. Funkcje można po prostu wypróbować i w przypadku

nieprawidłowego efektu nacisnąć klawisz **COFNIJ**. Bliższe informacje o COFNIJ/POWTÓRZ znajdują się na stronie 75.

- Poprzez specjalne **Opcje wyboru** (kliknięcie prawym klawiszem na  (patrz strona 172) można wskazać wybieralne elementy w trybie konstrukcji.
- **Paski narzędzi** ArCon można przesuwac w jego oknie, jeśli okno jest za małe, by wyświetlić wszystkie ikonki. Jest to korzystne szczególnie dla użytkowników Laptopów (patrz strona 53).
- Uproszczone zostały operacje klawiszowe, co również docenią użytkownicy Laptopów, szczególnie wtedy, gdy nie posiadają oni klawiatury numerycznej. Aby powiększyć lub pomniejszyć obraz można teraz oprócz klawiszy +/ - z klawiatury numerycznej użyć skrótów **Ctrl+** lub **Ctrl-**.
- Jeśli kursor pozostanie dłuższy czas nad przełącznikiem wariantów, rozwinie on swoje opcje automatyczne, co ułatwia poruszanie się w programie niedoświadczonym użytkownikom.


Oprócz tych nowości, które dotyczą w głównej mierze interfejsu użytkownika, rozszerzono niektóre elementy konstrukcyjne lub dodano nowe. Należą do nich w szczególności:

- **Rampa:** Teraz za pomocą specjalnych „schodów“ można umieszczać na rysunku rampy, aby np. projektować mieszkania dla niepełnosprawnych (patrz strona 281).
- **Słupy/Kominy:** Elementy te można obracać teraz za pomocą wprowadzania numerycznego - nie jest już konieczne obchodzenie tego problemu za pomocą sadowienia na już obróconych innych elementach. (patrz strona 317).
- **Edycja ścian:** Jeśli grubość ścian podlega edycji, można wybrać, która krawędź (względnie oś) ma pozostać niezmienną. (patrz strona 234).
- **Przesuwanie elementów konstrukcyjnych:** Podobnie jak dla ścian, także i dla dowolnych wielokątów np. płyt stropowych, terenu itd. można przełączać między poszczególnymi narożnikami wielokąta za pomocą klawiszy **Ctrl+Q, W, E**.
- Przy wprowadzaniu „liniowych“ elementów konstrukcyjnych (ściany, linie pomocnicze) można prawym klawiszem myszki **zablokować kąt wprowadzania** tak, aby łatwo było wykonstruować ścianę, której przedłużenie przechodzić ma przez konkretny punkt.
- Za pomocą nowej pozycji menu **Plik/Nowy wg szablonu** normalne projekty ArCon mogą być używane jako „szablon“. Użycie tej pozycji menu odpowiada w zasadzie załadowaniu istniejącego projektu z tą różnicą, że załadowanie **opcją Nowy wg szablonu** uniemożliwia bezpośredni zapis projektu - należy nadać projektowi nową nazwę. Poza tym ArCon posiada osobny katalog dla szablonów i osobny dla projektów (patrz strona 104).

Poza tymi nowościami, które dotyczą trybu konstrukcji, w trybie projektowania zaimplementowano następujące nowości:

- **Raytracing** (patrz strona 454) obsługiwany jest teraz także przez komputery PC **do 4-ch procesorów**. Wzrost szybkości jest w tym przypadku linearny wraz ze wzrostem liczby procesorów. Oznacza to, że użycie dwóch procesorów prawie podwoi szybkość w stosunku do jednego procesora.
- Jako **Format plików dla tekstur** poza plikami BMP obsługiwane są teraz także formaty **JPEG, TIFF, PCX, GIF oraz PNG** (patrz strona 536).
- **Animowane obiekty:** ArCon od wersji 4.0 jest w stanie przedstawić także obiekty poruszające się. Można dzięki temu np. otworzyć szafę. Dotyczy to jednak tylko wymodelowanych obiektów, które należą do biblioteki ArCon 4.0. Już istniejące w wersji 3.11 obiekty nie mają tej możliwości (patrz strona 495).
- **Rozszerzenie eksploratora:** Eksplorator obiektów, tekstur i materiałów został rozszerzony o szereg punktów. Można zasadniczo wywołać dodatkowe informacje o obiekcie, teksturze czy materiale (o ile wcześniej je zdefiniowano); poza tym można teraz definiować własne materiały.
Do tych celów stworzono nowe Okno dialogowe (patrz strona 537).
- Poprzez podanie ścieżki dla materiałów w oknie **dialogowym Ustawienia programu** (patrz strona 91) można wpływać na materiały wyświetlone w Eksploratorze.

Poza nowościami trybów konstrukcji i projektowania pojawiły się następujące zmiany, podwyższające ogólną funkcjonalność ArCon-a:

- ArCon dysponuje biblioteką ponad 1000 różnych materiałów.
- Zarówno w trybie konstrukcji jak i projektowania istnieje możliwość eksportu projektu ArCon do programu konstrukcyjnego 2D eLines (patrz strona 550) . Umożliwia to bardzo szybkie przełączanie między programami ArCon i eLines.
- Interfejs programowania w ArCon został znacząco rozszerzony, przestawiony na nowoczesną technologię (DCOM). Jako użytkownicy zauważą to Państwo w sposób pośredni w postaci modułów rozszerzających ArCona, które mogą być teraz szybsze i większe niż do wersji ArCon 3.11.


Poza rzeczywiście nowymi funkcjami ArCon 4.0 został opracowany podręcznik, opisano też kilka istniejących już w wersji 3.11 ale nie udokumentowanych opcji. Należą do nich:

- okno dialogowe Wykończenie wewnętrzne dachu (patrz strona 356),
- bezpośrednie wprowadzanie pozycji poprzez dwa poziome paski narzędzi,
- używanie Joysticka (patrz strona 715),
- automatyczna konstrukcja wymiarów w dachach,

jak również inne szczegóły.

1.8 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI W ARCON+ 4.0

Poza nowościami w ArCon 4.0, które zostały opisane w poprzednim rozdziale zaimplementowano w ArCon+ 4.0 następujące nowe funkcje:

- **Wirtualne ściany:** Za pomocą wirtualnych ścian można tworzyć pomieszczenia, które nie są zamknięte ścianami ze wszystkich stron. Poza tym przy korzystaniu z wielu budynków łatwiej jest symulować różnice w poziomach między sąsiadującymi pomieszczeniami (patrz strona 223).
- **Odbicie lustrzane budynku:** Ta istotna nowość wersji 4.0 umożliwia uzyskiwanie odbicia lustrzanego budynku, co pozwala na łatwe konstruowanie budynków typu „bliźniak“. Odbiciu podlegać mogą zarówno wszystkie elementy wyposażenia wewnątrz jak i wszystkie elementy konstrukcyjne (okna, schody, itd.) (patrz strona 142).
- **Pomieszczenia:** Dla pomieszczeń można wyłączać podłogi i stropy (patrz strona 150). Zamknięcie zgodnie z normą DIN 277 rozpoznawane jest automatycznie (patrz strona 592).
- **Numeryczne wprowadzanie danych:** Dodatkowo poza włączaniem i wyłączaniem trybu wprowadzania numerycznego klawiszem **F2** można skorzystać z ikonki , która znajduje się na samym dole drugiego pionowego paska narzędzi (patrz strona 188).
- **Numeryczne wprowadzanie kilku ścian:** Podczas wprowadzania ciągu całego ścian można klawiszami **Ctrl+Q,W,E** określić konkretny punkt początkowy lub końcowy ściany (patrz strona 196).
- **Eksport:** W formatach HPGL, DXF, ProCad i VRML został znacząco rozszerzony (patrz strona 545).
- **Okna:** Dla okien można zdefiniować węgierek (patrz strona 272).
- **Schody dowolne:** Istnieje dodatkowy typ schodów - schody na rzucie wielokąta (patrz strona 281).
- **Zestawienie więźby:** Dla drewnianej konstrukcji dachu można wygenerować teraz listę elementów i ewentualnie wyeksportować ją jako plik tekstowy (patrz strona 352).
- Standardowe makro do **Eksportu** projektów z ArCon do **ProCAD-a** oferuje prosty i zrozumiały eksport projektów do wymienionego programu.
- Już zaimplementowana w wersji 3.11– ale jeszcze nie udokumentowana – jest możliwość definicji koloru lub wypełnienia dla pomieszczeń w trybie konstrukcji.

Poza tymi rozszerzeniami, dotyczącymi głównie trybu konstrukcji, wprowadzono następujące rozszerzenia trybu projektowania:

- **Eksport obrazów w trybie projektowania:** Może nastąpić nie tylko jako plik BMP, ale także w **formatach wektorowych** (HPGL, DXF, Windows- Metafile, etc.). ArCon+ używa dla tych typów prezentacji zawsze **ukrytych krawędzi**. (patrz strona 545).
- Już zaimplementowana w wersji 3.11– ale jeszcze nie udokumentowana - jest możliwość wprowadzenia **Prędkości odtwarzania** podczas zapisu filmu wideo (klatki na sekundę, fps) (patrz strona 607).

Do pakietu standardowego ArCon+ należy także nowe makro:

- Jako „bonus“ ArCon+ zawiera wersję podstawową **Projektant płytek** (patrz strona 626). Za pomocą tego makra można stworzyć projekt okładziny w łazience, kuchni itp. I to zarówno dla ścian jak i podłóg. Projektanta używać można także do projektowania wykończeń elewacji.


Jeśli używali Państwo Konwertera plików 3DS dla ArCon (patrz strona 643), uzyskają Państwo od wersji 4.0 następujące możliwości:

- Import sekwencji animowanych jako pliki 3DS włącznie z podziałem na subanimacje (patrz strona 687).
- Można określić, czy identyczne tekstury różnych podobiektów są w wygenerowanych plikach teksturowalne osobno czy wspólnie (patrz strona 675).

1.9 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI ARCON 5.0

Poniżej znajdują Państwo ogólną listę nowości i zmian wprowadzonych w wersji 5.0.

- **Edytor dachów:** Dla każdej połąci można określić, czy jest to połąć zwykła, szczytowa, naczółkowa, mansardowa czy pulpitowa. Zależnie od wyboru zostaną zadane odpowiednie zapytania o parametry lub podanie szkicu. Więźba dachowa zostanie dopasowana do dachu automatycznie. Za pomocą nowej funkcji Cofnij/ Powtórz wszystkie czynności można cofnąć lub przywrócić. Dla główek płatwi do dyspozycji są trzy kształty zakończenia.
- **Predefiniowane warianty dachu:** Dla prostokątnych kształtów dachów do dyspozycji są dachy: pulpitowy, dwuspadowy, naczółkowy, mansardowy i kolebkowy. Każdy z typów posiada odpowiednio przystosowane okienko dialogowe

- **Selekcja wielokrotna w trybie konstrukcji do usuwania elementów:** (patrz strona 179) Wybieralne elementy można wybierać teraz poprzez zwykłą selekcję (z klawiszem **Shift**) lub poprzez prostokąt wyboru. Wszystkie wybrane elementy mogą zostać razem usunięte.
- **Kopia wielokrotna elementów i obiektów:** (patrz strona 184) Wybrane elementy zostaną skopiowane po podaniu odległości, ilości i odstępów. Umieszczeniem obiektów można sterować poprzez wybór punktów docelowych poszczególnych elementów lub poprzez podanie kąta (przesunięcia). Pomocą służy podgląd uwzględniający wprowadzone opcje kopiowania. Funkcja działa na elementy trybu projektowania i konstrukcji: okna, drzwi, słupy, kominy, linie pomocnicze, teksty, obiekty i elementy wyposażenia wnętrza.
- **Schody Kenngott:** W ArCon 5.0 zawarto ponad 45 konstrukcji schodów o różnych kształtach, produkowanych przez firmę Kenngott, można modyfikować je poprzez specjalne okna dialogowe.
- **Ładowanie obiektów o2c:** (patrz strona 482) Obiekty w formacie o2c (np. ładowane bezpośrednio z Internetu) można wybierać bezpośrednio w eksploratorze ArCona i wprowadzać do rysunku poprzez Drag & Drop. Informacje o przynależnej stronie internetowej są zawarte w zakładce Ustawień obiektu "Internet". Dzięki temu istnieje możliwość umieszczania w projekcie z załadowanymi z Internetu obiektami informacjami o produkcie i producencie.
- Umieszczanie wyposażenia w trybie projektowania w widoku perspektywicznym? Za pomocą nowego mechanizmu **Sadowienia obiektów** (patrz strona 485) automatycznie chwyta za wskazaną ścianę lub inny obiekt. Zatem obiekty można umieszczać bezpośrednio na skośnie biegnących ścianach bez konieczności dokładnego pomiaru kąta. Obiekty konstrukcyjne (np. poręcz) można umieszczać w ten sposób bezpośrednio na projekcie.
- **Kontrola kolizji podczas spaceru:** (patrz strona 464) Za pomocą ikony  można uniknąć możliwości przechodzenia przez ściany.

1.10 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI ARCON+ 5.0

Dodatkowo oprócz funkcji zaimplementowanych w wersji 5.0, ArCon+ 5.0 zawiera następujące rozszerzenia:

- **Ściana łukowa:** (patrz strona 237) Przykładem zastosowania makra jest automatyczne zaokrąglenie narożników budynku. Zbędne elementy ścian są usuwane. Różne warianty konstrukcyjne pozwalają na tworzenie dowolnych ścian łukowych.
- **Baterie i termokolektory:** (patrz strona 381) Podobnie jak okna dachowe, można umieścić w dachu elementy baterii i termo kolektorów firmy Braas.
- **Dopasowanie ścian do dachu dla wielu budynków:** (patrz strona 320) Można dopasować ściany wielu budynków do wspólnego dachu.
- **Asystent okapu:** Rozszerzony asystent okapu umożliwia przejście danych z istniejących poziomych krawędzi dachu (murłat, płatwi, załamań połaci).

- **Drugie rozporządzenie dla obliczeń (II. BV):** (patrz strona 580) Okno obliczeń powierzchni mieszkalnej (BGB1 I S. 2178) w nowej zakładce danych pomieszczenia. Eksport powierzchni zgodnie z normą II. BV dla kondygnacji, mieszkań i budynków, również w danych pomieszczeń.
- **Poziom linii wysokościowych/ zmienny współczynnik:** (patrz strona 597) Definicja poziomu pierwszej i drugiej linii wysokości. Dla zestawienia powierzchni można określić współczynnik powierzchni (w Niemczech np. 0,5 m).
- **DXF/ DWG - Import:** (tylko ArCon+) Okno dialogowe ładowania folii zostało uzupełnione o podgląd, który pozwala powiększać i przesuwać ładowane folie. Zaimplementowano również dla importu dodatkowy interpreter, pozwalający na czytanie i otwieranie plików z rozszerzeniem DWG.
- **Projektant podestu** (patrz strona 311) Tworzenie wielokątnych podestów w trybie konstrukcji. W widoku 2D można skonstruować dowolne, wielokątne powierzchnie. W konstruowaniu skomplikowanych geometrii pomocne są elementy pomocnicze (linie, okręgi, elipsy) jak również różne kształty obrysów (prostokątne, okrągłe). Poprzez wprowadzenie dolnego poziomu, wysokości i możliwość definicji nachylenia bocznego powstaje bryła 3D, która może być dowolnie teksturowana. Każdy poszczególny obiekt może uzyskać cechę „kontur“ lub „otwór“. Możliwe jest dzięki temu tworzenie dowolnych otworów w obiektach. Poprzez wybór wzoru wypełnienia i koloru do dyspozycji jest indywidualna prezentacja alternatywna 2D w rzucie. Stworzone podesty są do dyspozycji podczas dalszych prac projektowych (zapisanie z indywidualną nazwą w katalogu).
- **Projektant płyt:** (patrz strona 485) Tworzenie płyt 3D w trybie projektowania. Planowanie dowolnych, wielokątnych powierzchni z możliwościami konstrukcyjnymi jak w przypadku Projektanta podestów. Obrysy są konstruowane w widoku 3D podobnie jak w Projektancie podestów.
- **Wysokość progu dla drzwi:** (patrz strona 248) Dzięki definicji „wysokości progu“ można konstruować drzwi, które znajdują się ponad poziomem podłogi. Ma to zastosowanie zwłaszcza w przypadku przesuniętych kondygnacji.
- **Prezentacja alternatywna 2D dla okien:** (patrz strona 166) Prezentacja kierunku otwarcia okien w trybie konstrukcji.
- **Poręcze schodów:** (tylko ArCon+) Wielobiegowe schody mogą uzyskać teraz różne kształty poręczy. Różnorodne możliwości ustawień pozwalają na dopasowanie do różnych stylów. Dodatkowo jako słupki można użyć dowolne obiekty 3D. Wypełnieniem poręczy może być szkło lub pręty poziome lub pionowe.

Już od wersji 4.0 istnieje, ale dopiero w wersji 5.0 jest udokumentowana możliwość ustawiania w odpowiednim oknie dialogowym (patrz strona 597) dokładności wzoru podczas eksportu w różnych oknach dialogowych i w Info_bud.

1.11 DODATKOWE MOŻLIWOŚCI W ARCON+ 6.0

Wersja programu **ArCon+ 6.0** charakteryzuje się **bardzo wysoką szybkością pracy w trybie projektowania**. Dzięki temu możliwy jest spacer po budynku w czasie rzeczywistym. Wprowadzenie nowoczesnych składników oprogramowania włącznie z wsparciem sprzętowym 3D umożliwia w przeciwieństwie do poprzednich wersji sięgające 20-krotnego przyspieszenie podczas spaceru, zmianie pozycji obserwatora i poruszania obiektami.

Dzięki nowej funkcji **cieniowania w czasie rzeczywistym** udało się znacznie zwiększyć rzeczywistość i realizm modelu. Z tego powodu możliwe jest stworzenie filmu w czasie kilku minut.

Nowy **tryb projektowania pomieszczeń** do tworzenia rzutów automatycznie generuje pomieszczenia lub ściany wewnętrzne i zewnętrzne przyspieszając wprowadzanie danych.

Dzięki ulepszonemu, **wydajnemu systemowi edycyjnemu** ArCon+ 6.0 zapewnia wydajną obsługę, np. podczas wprowadzania zmian.

Dodatkowe okno 3D w trybie konstrukcji, w którym dane generowane są jednocześnie również w trój-wymiarze, umożliwia kontrolę nad obiektami bezpośrednio podczas konstruowania. Można przy tym wykorzystać tryb wielomonitorowy systemu Windows 2000 wzgl. nowoczesnych kart graficznych.

1.11.1 Nowe funkcje i rozszerzenia w szczegółach

- Drastyczne zwiększenie **szybkości** podczas pracy w trybie projektowania (patrz strona 430) poprzez użycie DirectX 7.0.
- **Cieniowanie w czasie rzeczywistym podczas spaceru**: ustawianie „miękkości“ cieni (patrz strona 431).
- **Tryb projektowania pomieszczeń**: generowanie rzutów poprzez definicję poszczególnych pomieszczeń (np. prostokątnych, L-kształtnych, T-kształtnych, trapezowych, wielokątnych), które można zestawiać za pomocą techniki ‘ciągnij i upuść’ i sadowienia. Ściany wewnętrzne i zewnętrzne są tworzone automatycznie. Późniejsza zmiana zestawów pomieszczeń jest również częścią trybu projektowania pomieszczeń (patrz strona 156).
- **Wprowadzanie okien (dachowych) i drzwi** (patrz strona 502) jak również **możliwość zmiany elementów konstrukcyjnych w trybie projektowania** (patrz strona 501): interaktywność graficzna.

Teraz można przesuwać wszystkie elementy trybu konstrukcji (okna, drzwi, schody, płyty, słupy, kominy...) w trybie projektowania. Możliwe jest również definiowanie nowych drzwi i okien (dachowych) w trybie projektowania.

- **Zmiana/ przeniesienie cech dla wybranych elementów**: można przykładowo przenieść wybrane cechy jednego okna (wysokość parapetu, tekstury) na inne okno (za pomocą wyboru myszką, z pomieszczenia, z kondygnacji, z budynku) (patrz strona 180).

- **Edycja ścian:** np. podział, przedłużenie, ucięcie (patrz strona 229).
 - **Przesuwanie obszarów kondygnacji** (patrz strona 183).
 - **Automatyczne wymiarowanie zewnętrzne:** wszystkie wymiary – włącznie z wymiarami okien i drzwi – są tworzone jednym kliknięciem i aktualizowane podczas zmian w projekcie (patrz strona 412).
 - Dodatkowe **okno 3D w trybie konstrukcji:** (dowolnie umieszczane) do jednoczesnego przedstawienia w 3D podczas konstruowania (patrz strona 163).
 - **Dowolna definicja wymiarów tekstur:** (wielkość, początek, kierunek obrotu) na ścianach, podłogach, stropach, płytach, kominach i słupach – jak w ArCon+ 5.0 dla projektanta płyt (patrz strona 60).
 - **Dodatkowe tabelki rysunkowe** (patrz strona 218).
 - **Dodatkowe okna poprzez makro Okna** (patrz strona 261).
 - **Okna piwniczne firmy Schöck:** jako dodatkowe okna „konstruowalne“ (patrz strona 273).
 - **Asystent terenu:** można wybierać różne gotowe modele terenu i dokonać ich zmiany (patrz strona 395).
 - **Asystent rzutu / Asystent projektu:** do tworzenia standardowych rzutów/ projektów (patrz strona 77 i strona 76).
 - **Pipeta do tekstur i materiałów:** do łatwego przenoszenia zastosowanych tekstur i / lub materiałów „z miejsca na miejsce” (patrz strona 515).
 - **Narzędzie pomiarowe:** do szybkiego mierzenia w trybie konstrukcji (patrz strona 428).
 - **Katalog obiektów, tekstur i materiałów w bazach danych:** od wersji ArCon 6.0 można czytać nie tylko z pojedynczych plików ale również dodatkowo ze specjalnie stworzonych baz danych.
- Zalety: tylko jeden plik dla tysięcy obiektów i tekstur, dowolna hierarchia właściwie z wielokrotnym zastosowaniem obiektów, materiałów i tekstur. Poza tym obiekty w bazie danych są zapisywane w postaci skompresowanej podobnie do formatu o2c, w związku z tym baza danych jest dziesięciokrotnie mniejsza w porównaniu z sumą pojedynczych plików (patrz strona 522).
- **Podgląd podczas ładowania projektów:** podczas ładowania projektów można już w oknie dialogowym otwierania pliku obejrzeć projekt w oknie podglądu zarówno w rzucie jak również w widoku 3D. Możliwe jest również wyświetlenie danych projektowych (inwestor itp.) (patrz strona 104).
 - **Nowe warianty wprowadzania dla okrągłych ścian:** łuki styczne do ścian (patrz strona 239).
 - **Wymiary podczas wprowadzania:** podczas wprowadzania ścian, podciągów/belek, okien, drzwi i wycięć w ścianach (patrz strona 177).
 - **Kolejność wyboru drzwi/okien w stosunku do ścian** została zamieniona. Dzięki temu drzwi i okna są łatwiejsze do wybrania.
 - **Przesuwanie, zmiana i usuwanie obiektów projektowych** w trybie konstrukcji (patrz strona 177).

Już w wersji ArCon 5.0 wprowadzone ale dopiero w wersji ArCon 6.0 udokumentowane funkcje:

- Istnieje możliwość w trybie konstrukcji **sadowienia do obiektów wyposażenia**, dzięki czemu stało się możliwe pojedyncze wymiarowanie części obiektów. Poza tym podczas wprowadzania wymiarów możliwe jest dołączanie wymiarów obiektów (patrz strona 172).
- **Prezentacja architektoniczna** została rozszerzona (patrz strona 164).
- Asystent okapu edytora dachów został rozszerzony o **zakładkę Płatew stopowa** (patrz strona 333).

1.12 MODUŁY ROZSZERZAJĄCE DO ARCON

Poniżej znajduje się krótki opis modułów rozszerzających programu ArCon, które nie należą do pakietu podstawowego. Dokładniejszy opis modułów znajduje się w odpowiednich rozdziałach tego podręcznika.

1.12.1 ArCon VR

Do wersji 6.0 istniała specjalna wersja ArCon VR, za pomocą której wraz ze specjalną kartą graficzną możliwe było duże przyspieszenie spaceru.

Od wersji 6.0 ArCon VR nie jest już dostępny, ponieważ w tej wersji ArCon obsługuje standardowo DirectX i Direct3D (szybki interfejs 3D firmy Microsoft) i taka wersja specjalna nie jest już potrzebna. Wykorzystanie specyficznych dla ArCon VR kart graficznych (tzw. kart Voodoo firmy 3DFX) wzgl. specyficznych sterowników (Glide) jest dodatkowo zachowane w ArCon 6.0, aby dać możliwość przyspieszenia pracy użytkownikom systemu operacyjnego Windows NT. W przeciwieństwie do Windows' 95/ 98/ 2000 system Windows NT nie wykorzystuje interfejsu DirectX 7.0 użytego w ArCon 6.0.

1.12.2 Filtr importu plików 3DS dla ArCon

Za pomocą tego modułu dodatkowego, który obsługiwany jest zarówno przez ArCon jak i ArCon+, można wczytywać obiekty stworzone w programie 3D Studio firmy Autodesk i zapisane w formacie *.3ds. Są one po zaimportowaniu traktowane jak inne obiekty ArCon-a. Można określić dodatkowo dla nich także takie cechy jak np. swobodne spadanie po wstawieniu do rysunku.

Zaznaczony w ArCon-ie obiekt (np. wczytany obiekt 3DS, grupa obiektów czy też obiekt istniejący ale o zmienionej teksturze) może zostać zapisany jako obiekt ArCon (plik ACO). Można

następnie zarządzać nim za pomocą Katalogu obiektów i tekstur. Konwersja za pomocą pliku batch'owego całej listy obiektów jest również możliwa.

Obiekty 3D, zapisane w innych formatach (np. DWF, DXF, GARB, AMK) należy uprzednio przekonwertować do formatu 3DS. Konwersji tej nie można dokonywać z poziomu programu ArCon.

Moduł rozszerzający **Filtr importu 3DS** jest skierowany do producentów mebli wzgl. firm, które tworzą biblioteki obiektów ArCona.

Bliższe informacje na ten temat znajdują się na stronie 643.

1.12.3 Moduł rozszerzający o2c

Za pomocą tego modułu rozszerzającego, który jest do dyspozycji od wersji ArCon 5.0 możliwe jest ładowanie obiektów o2c, przykładowo w celu zamieszczenia ich w Internecie.

1.12.4 eLines

eLines jest niezależnym programem, za pomocą którego można tworzyć, składać i kreślić rysunki CAD niemal dowolnego pochodzenia, w dowolnej oprawie graficznej.

1.12.5 ArCon NetRay

Dla wszystkich użytkowników licencji biurowych ArCon od wersji ArCon 6.0 istnieje prosta możliwość znacznego przyspieszenia podczas tworzenia renderowanych obrazów oraz filmów video.

Za pomocą ArCon NetRay można wykorzystać całą sieć w firmie do obliczania obrazów. Podczas użycia przykładowo dziesięciu takich samych komputerów zamiast jednego obliczanie obrazów jest prawie 10-cio krotnie szybsze, to samo dotyczy obliczania filmów video. Jeśli poprzednio na obliczenie obrazu potrzeba było np. trzech całych dni, (72 godziny), tak teraz wystarczy jedna noc na uzyskanie wyniku.

Wymagania sprzętowe: połączone w sieć komputery PC z kompletną instalacją ArCon i uruchomionym protokołem sieciowym TCP/ IP.

1.12.6 Inne moduły dodatkowe do ArCon

W dostarczonym pakiecie ArCon dostajecie Państwo wraz z podręcznikami programu ArCon i płytą CD broszurę „Oprogramowanie architektoniczne, rozszerzenia, moduły dodatkowe”. W broszurze tej znajduje się bieżąca informacja na temat oferty firmy Intersoft i dostępnych dodatkowych modułów, bibliotek i rozszerzeń do programu.

1.13 WYTYCZNE INSTALACYJNE

Uruchomić ArCon Setup przez podwójne kliknięcie pliku SETUP.EXE w Eksploratorze Windows' 9x. Pojawi się okno dialogowe, które przygotowuje instalację.

Dalej już jesteście prowadzeni podczas procesu instalowania. W najłatwiejszym wypadku, tj. przy normalnym instalowaniu i uruchomieniu wszystkich ustawień wstępnych, wystarczy do zainstalowania ArCon, nacisnąć jeszcze tylko siedem razy klawisz **ENTER**. W każdej fazie instalacji istnieje możliwość przerwania lub kontynuowania procesu instalacji.

1.13.1 Okno dialogowe: „Witamy“

To okno dialogowe zawiera ogólne wytyczne dotyczące instalowania ArCon, które muszą być uwzględnione.

1.13.2 Okno dialogowe „Umowa licencyjna“

Wraz z zakupem ArCon zawieracie Państwo prawną umowę licencyjną z producentem. Zostanie ona szczegółowo wyjaśniona po naciśnięciu klawisza **Tak**.

1.13.3 Okno dialogowe typu Setup'u

ArCon może być instalowany na Waszym komputerze zróżnicowanymi sposobami. Te tak zwane typy, różnią się zapotrzebowaniem miejsca na twardym dysku. Typ Setup- **Normalny** odpowiada wybraniu wszystkich składników przynależnych do ArCon. W przypadku wybrania typu Setup- **Minimalny** wraz z ArCon nie są instalowane obiekty, tekstury, filmy wideo i pliki demonstracyjne.

Jeżeli wybrany zostanie typ Setup- **Użytkownika**, to w następstwie pojawi się okno dialogowe do wybierania składników instalacji.

Za pomocą ikony **Przeglądaj...** można zmieniać domyślnie wskazany katalog docelowy.

1.13.4 Okno dialogowe „Dobór składników“

W tym oknie można dobierać poszczególne składniki do zainstalowania względnie wyłączyć je z instalowania. To, czy okno dialogowe jest widoczne, zależy od wyboru dokonanego na poprzedniej stronie. Potrzebne i będące do dyspozycji miejsce w pamięci wyświetlane jest ciągle, odpowiednio zaktualizowane do dokonanego wyboru. Wybieralne są pliki programu, obiekty i tekstury, projekty przykładowe, filmy wideo lub pliki demonstracyjne.

Również w tym miejscu można jeszcze zmienić katalog docelowy.

1.13.5 Okno dialogowe „Obiekty, tekstury i materiały“

Ponieważ obiekty, tekstury i materiały zajmują relatywnie dużo miejsca na dysku, istnieje wiele możliwości ich instalacji. Za pomocą **Instaluj** są one bezpośrednio kopiowane do komputera, za pomocą **Ładuj z CD**, są one podczas ich używania, każdorazowo odczytywane z płyty kompaktowej. Oznacza to jednakże, że płyta kompaktowa ArCon musi znajdować się podczas pracy zawsze w napędzie CD-ROM.

Ostatnią możliwość stanowi stałe „oprzewodowanie“, co oznacza, że dane podczas pracy w programie ArCon pobierane są za pośrednictwem sieci z innego komputera (ładowane z serwera). ArCon zapisuje wówczas nazwę tej ścieżki w pliku INI.

1.13.6 Okno dialogowe wybieranie grupy programu

Za pomocą tego okna dialogowego ustawia się tą grupę programu, do której będzie wpisany ArCon. Domyślnie wybrany został „ArCon – Wizualna architektura“, można jednakże wybrać każdą inną dowolną, ewentualnie nawet już istniejącą grupę programów.

1.13.7 Okno dialogowe uruchamianie kopiowania

Zanim nastąpi uruchomienie instalacji, przedstawiane są jeszcze raz wszystkie parametry, które zostały uprzednio ustawione, w celu ich potwierdzenia. Jeżeli okaże się, że nie wszystkie

parametry nam odpowiadają, wówczas istnieje jeszcze możliwość ich zmiany, po naciśnięciu ikony **Z powrotem**. Za pomocą **Dalej** proces instalowania zostaje ostatecznie zatwierdzony.

1.13.8 Kopiowanie plików ArCon

Podczas kopiowania, wyświetlane są różne belki postępu. Pionowe belki postępu po lewej stronie mają przy tym następujące znaczenie.

- Postęp kopiowania, odniesiony do aktualnie kopiowanego pliku.
- Postęp kopiowania, w odniesieniu do całości wszystkich plików przeznaczonych do kopiowania. Odpowiada on tym samym poziomej belce postępu na prawym wskaźniku.
- Ilość miejsca będącego do dyspozycji na twardym dysku.

Proces kopiowania trwa, zależnie od prędkości danego komputera, około 2 do 5 minut. Do całkowitego zainstalowania wszystkich plików potrzeba jest około 400 megabajtów pamięci na docelowym napędzie, przy instalowaniu ukierunkowanym na użytkownika, miejsca tego potrzeba jest znacznie mniej.

1.13.9 Okno dialogowe „Setup zakończony“

Po skutecznym zainstalowaniu ArCon pojawia się ostatnie okno dialogowe. W celu zakończenia Setup ArCon i ewentualnego automatycznego uruchomienia ArCon należy wybrać zakończ.


ArCon Setup ustawił następujące symbole programu:

- **ArCon** służy do uruchamiania ArCon –wizualna architektura
- **ArCon Pomoc** służy do wywoływania pliku pomocy ArCon
- **DeInstall ArCon** usuwa wszystkie pliki ArCon z dysku twardego naszego komputera.

Instalacja ArCon+ przebiega w takich samych etapach jakie występowały przy instalowaniu ArCon. Ze względu na jego rozszerzoną możliwości pojawia się po zakończeniu instalowania pytanie, czy ma być dodatkowo wprowadzony Microsoft Word Viewer. Jeżeli nie dysponuje się programem do przetwarzania tekstów, za pomocą którego można by było odczytywać lub opracowywać pliki w formacie **RTF** wynikające z info_bud - np. Microsoft Word, wówczas zaleca się taką dodatkową instalację. Microsoft Word Viewer umożliwia oglądanie, ale nie pozwala na opracowywanie plików.


1.14 POMOC W ARCON



ArCon dysponuje wyczerpującą pomocą Online, która może być pomocna zawsze wtedy, gdy nie wiadomo co oznacza określone wyrażenie lub też do czego służy określona ikona. Istnieje wiele możliwości uzyskania pomocy w ramach ArCon pomoc: pierwsza z nich polega na naciśnięciu klawisza funkcji **F1**. W każdej chwili możliwe jest naciśnięcie **F1**. Następuje wejście do strony przeglądowej ArCon, z której można następnie przemieszczać się do każdego innego punktu w ramach pomocy. Równoznaczne z naciśnięciem **F1** jest wywołanie opcji **Treść** z menu **Pomoc**. Druga możliwość uzyskania pomocy, polega na wybraniu opcji **Szukaj** w menu **Pomoc**. Można wtedy wprowadzić specjalne wyrażenie, za pomocą którego przeszukiwany będzie plik pomocy. Takie działanie jest z pewnością już znane z innych programów Windows.


Trzecia możliwość polega na wykorzystaniu ikony . Jeżeli kliknie się na tą ikonę, to normalny kursor myszy zmienia się w kursor myszy z dołączonym znakiem zapytania. Teraz kliknąć tym zmodyfikowanym kursorem na tym miejscu, o którym chcemy uzyskać informacje. ArCon przeskoczy wtedy automatycznie w odpowiednie miejsce w tekście pomocy i otrzymuje się wtedy żądane informacje.

Jako ostatnia możliwość uzyskania pomocy może posłużyć wskaźnik statusu, który podaje informacje u samego dołu okna ArCon, odnośnie tego elementu ekranu, na którym aktualnie znajduje się mysz, jak również małe informacje pomocnicze, które uzyskuje się wówczas, gdy pozostanie się myszą nieco dłużej na określonej ikonie. Te teksty informacyjne można z resztą wyłączyć, wybierając w menu **Pomoc** opcję **Szybka informacja**.

Ostatnią opcją menu **Pomoc** jest opcja **Informacje**. W celu otrzymania informacji o ArCon należy kliknąć na ten punkt menu.

Jeżeli poruszamy się w pliku pomocy, poczynając od strony spisu treści, i przez kliknięcie na  przechodzimy na następną stronę, to można wykorzystać kompletny plik pomocy również jako „podręcznik“. Kartkuje się w tym samym plik pomocy, prawie od początku do końca.

Jeszcze jedna rada: Jeżeli w pliku pomocy w objaśnieniach kliknie się na jeden z przycisków pojawiających się w tekście, to w większości wypadków przeskakuje się na miejsce opisujące tą ikonę  .

Dla możliwości jaka istnieje w ArCon, a która w ArCon+ jest rozszerzona, widoczny jest na odpowiedniej stronie pomocy symbol . Po kliknięciu na ten symbol pojawi się właściwa pomoc dla ArCon+.

2 SZYBKIE OPANOWANIE ARCON


W celu umożliwienia możliwe łatwego opanowania ArCon, w niniejszym odcinku podajemy sposób szybkiego wprowadzenia na podstawie wstępnie przygotowanych projektów, na których będzie można nauczyć się obchodzenia z ArCon. Ten sposób szybkiego opanowania ArCon nie jest pomyślany jako całkowite zastępstwo pozostałej części podręcznika. Jeżeli podczas wykonywania poszczególnych ćwiczeń, niektóre punkty okażą się niejasne, to nie należy zwlekać z sięgnięciem do odpowiednich, szczegółowych rozdziałów podręcznika i tam o nich przeczytać.

2.1 PRZED ROZPOCZĘCIEM

Poszczególne ćwiczenia do tej szybkiej metody opanowania programu, znajdują się po zainstalowaniu ArCon w katalogu **Projekty\ Ćwiczenia**, przy czym **Projekty** stanowią podkatalog, katalogu wybranego podczas instalowania. W wymienionym katalogu znajdują się pliki od **ćwiczenie01.acp** do **ćwiczenie10.acp**. Przed rozpoczęciem każdego ćwiczenia należy najpierw załadować do ArCon odpowiedni projekt.

Uwaga: Projekty w ArCon mają rozszerzenie **.acp** dla ArCon - **Projekt**.

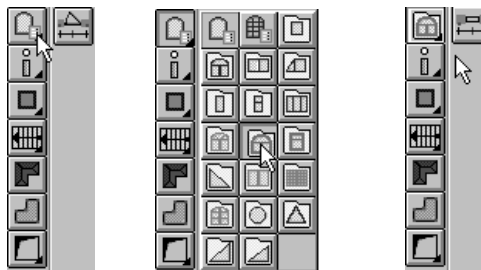
W celu załadowania projektu należy postępować jak podano poniżej:

- Uruchomić w Windows' 9x ArCon.
- Kliknąć na ikonie .
- Wybrać z pojawiającego się okna dialogowego odpowiedni projekt i potwierdzić go przez **OK**. Następnie można przystąpić do wykonywania ćwiczenia.



2.1.1 Obsługa przełączników wariantów


W trakcie trzeba będzie przy wykonywaniu następujących ćwiczeń posługiwać się w niektórych punktach, przełącznikami z ArCon. Charakteryzują się one tym, że w prawym dolnym rogu przełącznika widoczny jest mały czarny trójkąt. Taki przełącznik może przyjmować różną postać; w celu dotarcia do innej postaci niż ta która jest aktualnie wyświetlana, należy kliknąć myszą na tym przełączniku i przy wciśniętym lewym klawiszu myszy, wyprowadzić teraz mysz po prawej stronie z przełącznika. Pojawiają się teraz różne alternatywy. Usytuować teraz mysz na tej alternatywnie, która ma być wybrana, a następnie zwolnić lewy przycisk myszy. Warianty ukazują

się zresztą również automatycznie (bez klikania), gdy kursor myszy będzie znajdował się dłużej nad przełącznikiem.



2.1.2 Wybór obiektów

Wymogiem dla wybierania w trybie konstrukcji jest naciśnięcie na pionowym lewym pasku narzędzi ikony . Jeśli ikona jest wciśnięta, można dokonać wyboru istniejących w projekcie elementów w celu np. ich usunięcia, przesunięcia lub zmiany ustawień. Aby dokonać wyboru elementu, należy kliknąć na ikonie , a następnie na odpowiedni element, który zostanie zaznaczony na czerwono. Jeśli w miejscu, gdzie znajduje się wybierany element jest więcej obiektów, nakładających się na siebie, jako pierwszy podświetli się element najmniejszy. Ponowne kliknięcie spowoduje wybór następnego itd. Wybrać można elementy: ściany, okna, drzwi, opisy, teksty, podłogi i stropy, (wewnątrz pomieszczeń), płyty stropowe, wycięcia w stropie, schody i dachy. Przykładowo po kliknięciu na pomieszczenie nad którym znajduje się dach jako pierwsza wybrana zostanie podłoga i strop pomieszczenia, po następnym kliknięciu zaś dach (jest przecież większy niż podłoga i strop).

Wskazówka: Należy pamiętać, że po przełączeniu z trybu projektowania w tryb konstrukcji automatycznie włączona zostanie ikona .

2.2 USTAWIENIA PRZED PIERWSZYM ĆWICZENIEM

ArCon zapewnia możliwość dopasowania jego zachowania w szerokich granicach do możliwości istniejącego komputera, a odniesionej do pojemności pamięci i prędkości. Chociaż ArCon działa w zasadzie także na „mniejszych“ PC- tach, zalecamy usilnie PC- Pentium o pamięci 64 lub jeszcze lepiej 128 megabajtów. W celu dopasowania programu ArCon do komputera będącego do dyspozycji, należy postępować w następujący sposób:

- 1) Uruchomić ArCon.
- 2) Z menu **Opcje - Program** wybrać opcje **Ustawienia programu**. Ukazuje się okno dialogowe, w którym zależnie od możliwości komputera należy wprowadzić odpowiednie ustawienia:

Dla komputera o pamięci mniejszej niż 64 megabajtów:

<i>Rozmiar punktu obrazu 3-wymiarowego</i>	<i>2 razy 2 piksele</i>
<i>Pojemność barwy 3-wymiarowego punktu obrazu</i>	<i>High Color</i>
<i>Generowanie wstępne rozmiarów (Mipmapa)</i>	<i>nie oznaczone</i>
<i>Wielkość buforu dla tekstur</i>	<i>256 kbajtów</i>
<i>Ścieżka dla obiektów, alternatywna ścieżka</i>	<i>bez zmian</i>
<i>Ścieżka dla tekstur, alternatywna ścieżka</i>	<i>bez zmian</i>
<i>Ścieżka dla materiałów</i>	<i>bez zmian</i>

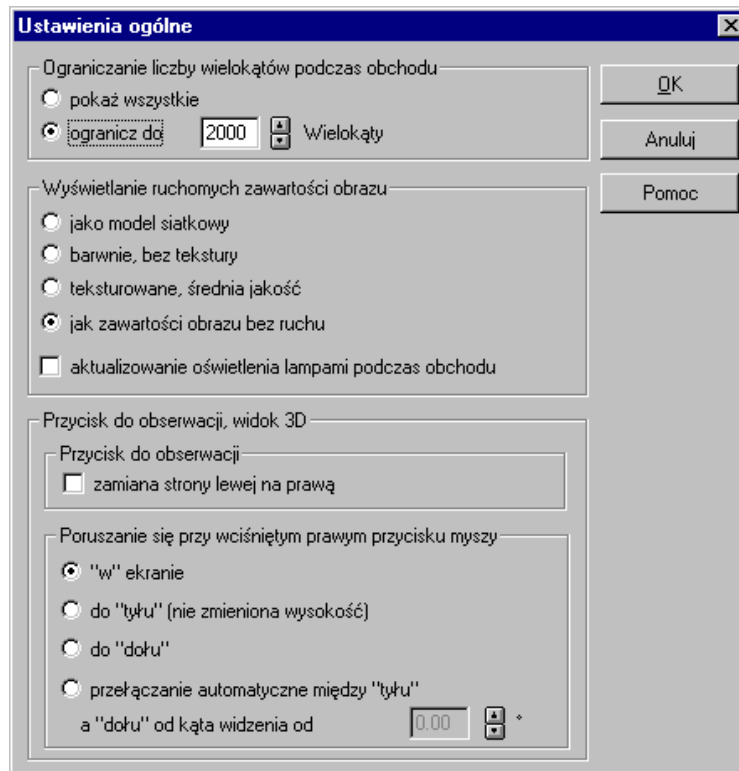
Dla komputera o pamięci większej od 64 megabajtów:

<i>Rozmiar 3-wymiarowego punktu obrazu</i>	<i>jeden piksel</i>
<i>Pojemność barw 3-wymiarowego punktu obrazu</i>	<i>High Color</i>
<i>Wstępne generowanie rozmiarów (Mipmap)</i>	<i>zaznaczone</i>
<i>Wielkość buforu do tekstur</i>	<i>256 kbajtów</i>
<i>Ścieżka dla obiektów, alternatywna ścieżka</i>	<i>bez zmian</i>
<i>Ścieżka dla tekstur, alternatywna ścieżka</i>	<i>bez zmian</i>
<i>Ścieżka dla materiałów</i>	<i>bez zmian</i>

Dodatkowo oprócz ścieżek dla obiektów, tekstur i materiałów, które są wprowadzane automatycznie podczas instalacji programu można w polach **alternatywne ścieżki dla obiektów, tekstów i materiałów, oddzielane poprzez ';'** , podać alternatywne ścieżki, w których ArCon ma szukać obiektów, tekstur i materiałów w przypadku, gdy nie znajdzie ich w podstawowej ścieżce.

Przykładowo jeśli w napędzie jest płyta CD *Interior 3D* i ArCon jest o tym powiadomiony, można pobierać obiekty z tego napędu automatycznie i wprowadzać je do projektu.

- 3) Odpowiednie okno dialogowe potwierdzić przez **OK**.
- 4) Wybrać w menu **Opcje - Program - Ogólne**. Pojawi się jedno następujące okno dialogowe:



- 5) W obszarze **ograniczenie liczby wieloboków podczas obchodu** wybrać należy **pokaż wszystko**, jeżeli dysponuje się bardzo szybkim komputerem Pentium. W przeciwnym razie wybrać należy **ogranicz do** i wprowadzić jako liczbę 1.000 do 2.000 - w zależności od prędkości posiadanego komputera. W obszarze **wyświetlanie ruchomych zawartości obrazów** należy wybrać zależnie od prędkości posiadanego komputera **jako model siatkowy, barwny, bez tekstury, teksturowany, średniej jakości** lub jako **zawartości obrazów bez ruchu**, przy czym pierwszy wariant jest tym, który wymaga procesora o najmniejszej mocy a ostatni wymaga największej. Przeprowadzić selekcję **aktualizowanie oświetlenia podczas przemieszczania lampami**.
- 6) W obszarze **przycisk oglądania rzut 3D** należy dla ikony selekcjonować oglądanie **z lewej i prawej zamienione**, a przy **ruchu z wciśniętym prawym przyciskiem myszy zaznaczyć „do“ ekranu**. Również to okno dialogowe należy potwierdzić przez **OK**.

ArCon opuszcza się z, wywołując w menu **Plik - Zakończ**.

Uwaga: Ustawienia dokonane w pierwszym oknie dialogowym (ustawienia programu) będzie każdorazowo analizowane podczas uruchamiania ArCon. Celem uzyskania odpowiedniego efektu,

trzeba dokonać ustawień, ArCon zakończyć i następnie ponownie uruchomić. Te ustawienia dokonuje się ogólnie tylko jeden jedyny raz dla istniejącego komputera i następnie nigdy się więcej już ich nie zmienia.

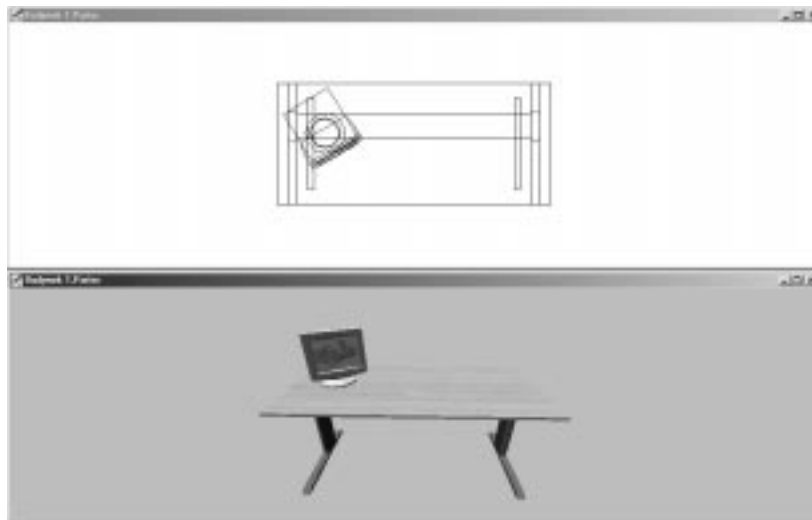
Po wprowadzeniu wyżej opisanych danych, ustawienia dla programu ArCon są już kompletne. Ponieważ cały sposób postępowania zależy od pojemności komputera będącego do dyspozycji i że częściowo pragniemy sami decydować o tym, czy chcemy mieć raczej wolniejszy, ale za to jakościowo lepszy rysunek na ekranie lub bardzo szybki, ale kosztem obniżenia jego jakości, to te prace konfiguracyjne są konieczne. Jeżeli dysponujemy szybkim komputerem Pentium o pamięci co najmniej 16 megabajtów, to ustawienia przeprowadzone podczas instalowania powinny być poprawne; w związku z tym zaoszczędzić można sobie pracę opisanych w powyższych punktach.


2.3 ĆWICZENIA

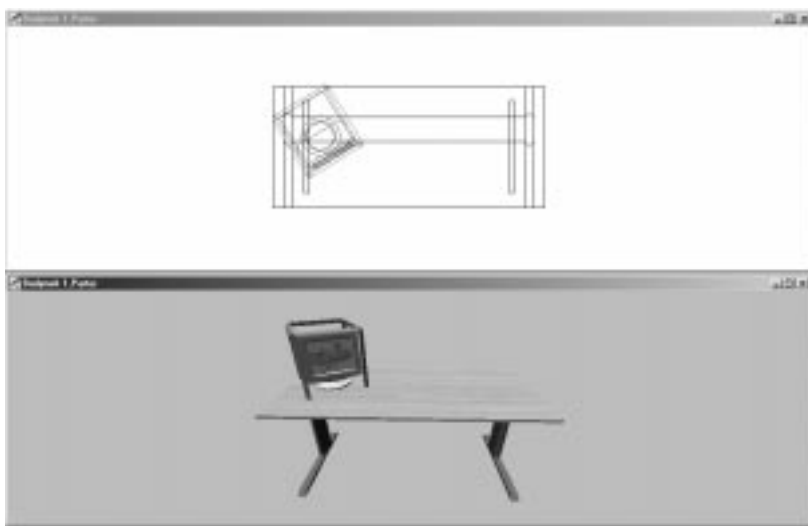
2.3.1 Ćwiczenie01.acp

Cel: Ustawianie elementów umeblowania w trybie projektowania

1. Załadować **ĆWICZENIE01.ACP** pojawia się poniższy obraz:



1. Ponieważ w trybie projektowania powinno teraz zostać wyłączone sadowanie (patrz strona 485) należy kliknąć prawym klawiszem myszki na górną ikonę lewego paska narzędzi . W okienku dialogowym należy wybrać opcję **wyłączone**.
2. Przesunąć myszą przez barwny obraz monitora i kliknąć na nim. Tym samym został on wybrany.



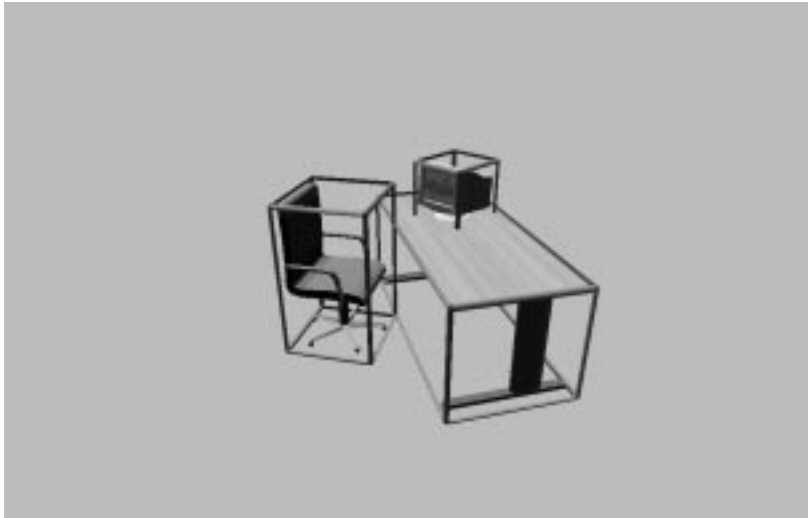
1. Powtórnie kliknąć na monitor i przytrzymać wciśnięty lewy przycisk myszy. Wraz z przesuwaniem myszy, przesuwa się również monitor. Przesuwając mysz do góry lub do dołu, to również z tym ruchem, przemiesza się monitor w górę lub w dół. Przesuwając mysz w lewą lub prawą stronę, to monitor przemieszcza się też w tym kierunku. Przesunąć mysz z wciśniętym teraz prawym przyciskiem myszy - lewy przycisk myszy jest cały czas wciśnięty! - monitor podczas przesuwania myszy przesuwa się do góry lub do dołu do wnętrza ekranu.
 2. Teraz przestawić monitor na prawą stronę biurka, przy czym jego łapa musi się jeszcze znajdować nad powierzchnią biurka. Zarys cienia monitora powinien prawie przechodzić w tym miejscu przez biurko, w którym to miejscu monitor ma „wylądować“.
- Zwolnić lewy przycisk myszy. Monitor opadnie na biurko i tam pozostanie.
3. Kliknąć w drugim widoku (obrazu kreskowego od góry) i przesunąć mysz w miejsce, w którym znajdował się on na początku. Kliknąć w tym celu monitor i przytrzymać wciśnięty lewy przycisk myszy. Po dojściu do odpowiedniego miejsca, zwolnić następnie lewy przycisk myszy. Będziemy mogli przy tym zaobserwować, że również na barwnym obrazie, położenie monitora na biurku zostało odpowiednio zaktualizowane.


2.3.2 *Ćwiczenie02.acp*

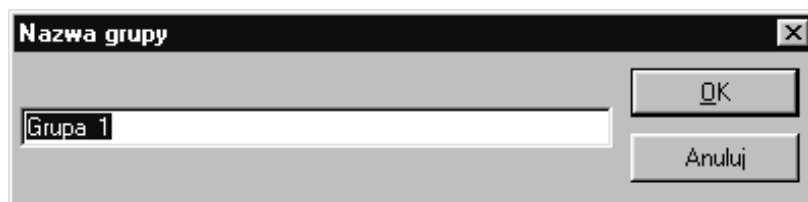
Cel: Tworzenie grup, kopiowanie i przesuwanie.

1. Załadować **ĆWICZENIE02.ACP**.

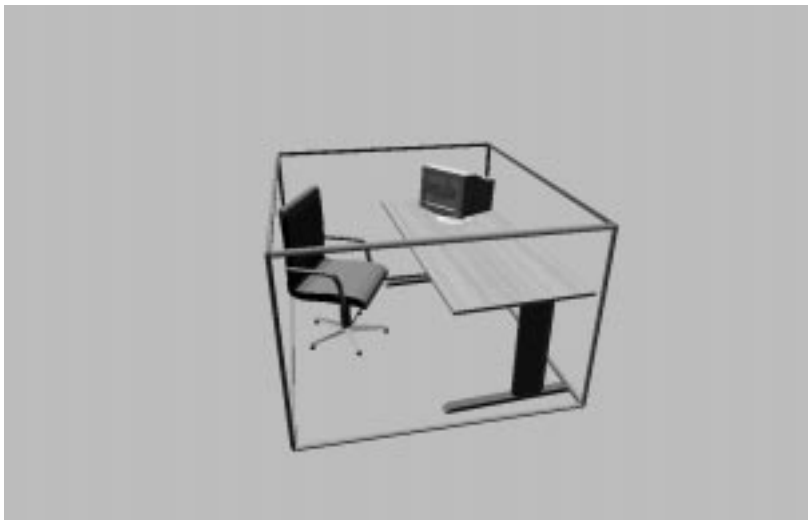
- Wybrać monitor analogicznie jak w Ćwiczeniu 01. Teraz nacisnąć klawisz **Shift** i wybrać dodatkowo biurko oraz krzesło. Wszystkie trzy wybrane obiekty zostaną oznaczone za pomocą odpowiednich ramek.




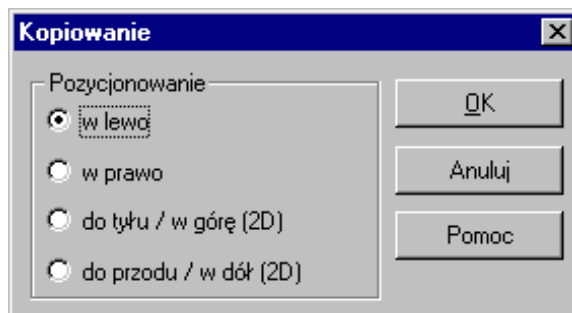
- Nacisnąć ikonę  (patrz strona 507). Ikoną tą definiowana jest grupa. Aby ArCon mógł ją później zidentyfikować, zostanie zadane pytanie o nazwę grupy. Należy nacisnąć OK., ponieważ w tym ćwiczeniu nazwa grupy nie jest istotna.




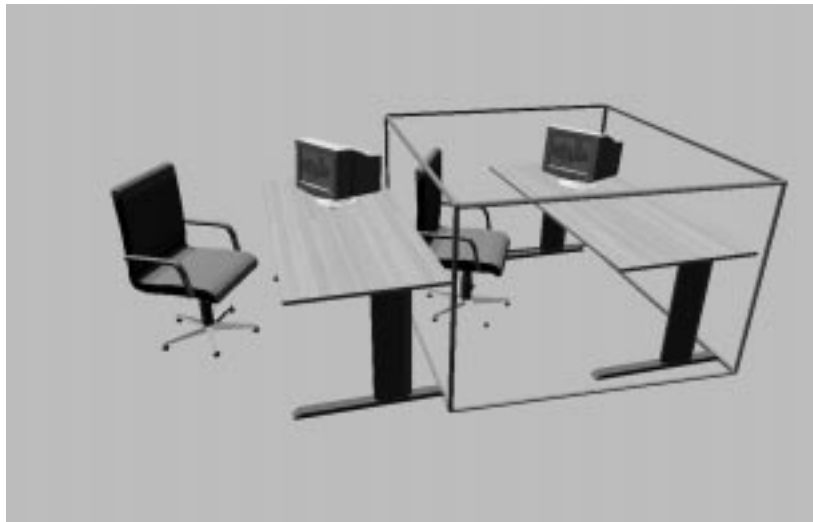
- Wokół tych trzech wybranych obiektów zostanie wyświetlone wspólne obramowanie.



1. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonkę  (patrz strona 508). W ukazującym się oknie dialogowym wybrać **w prawo**.



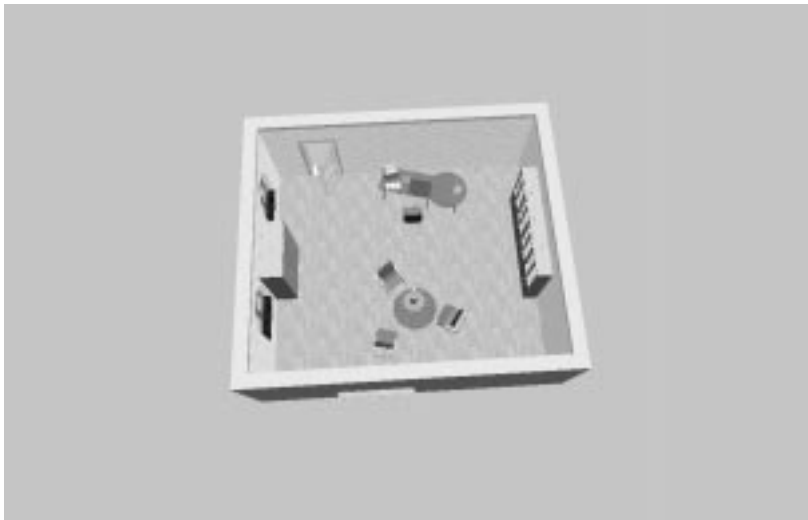
2. Potwierdzić okno dialogowe przez **OK**.
3. Kliknąć teraz lewym przyciskiem myszy ikonkę . Teraz kopiowane jest biurko łącznie z krzesłem i monitorem. Mamy teraz dwa biurka z dwoma krzesłami i dwoma monitorami.






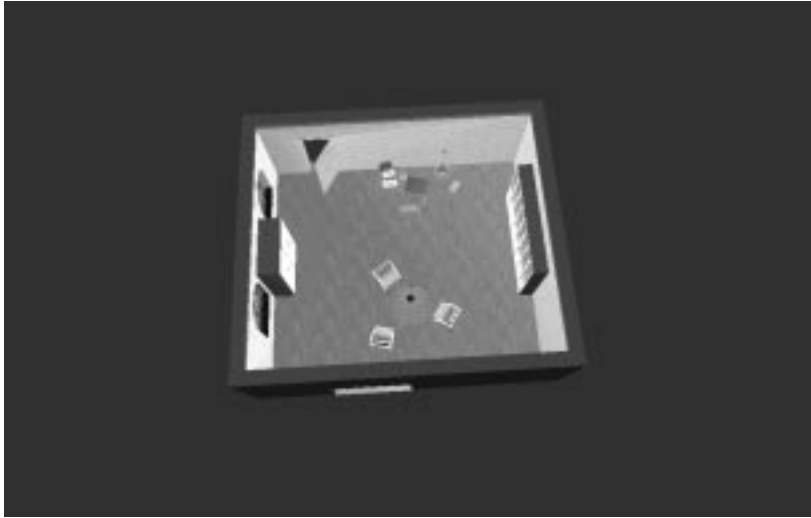
2.3.3 *Ćwiczenie03.acp*

Cel: Ustawianie, włączanie i wyłączanie lamp, widok w dzień i w nocy

1. Załadować **ĆWICZENIE03.ACP**. Pojawia się następujący obraz:

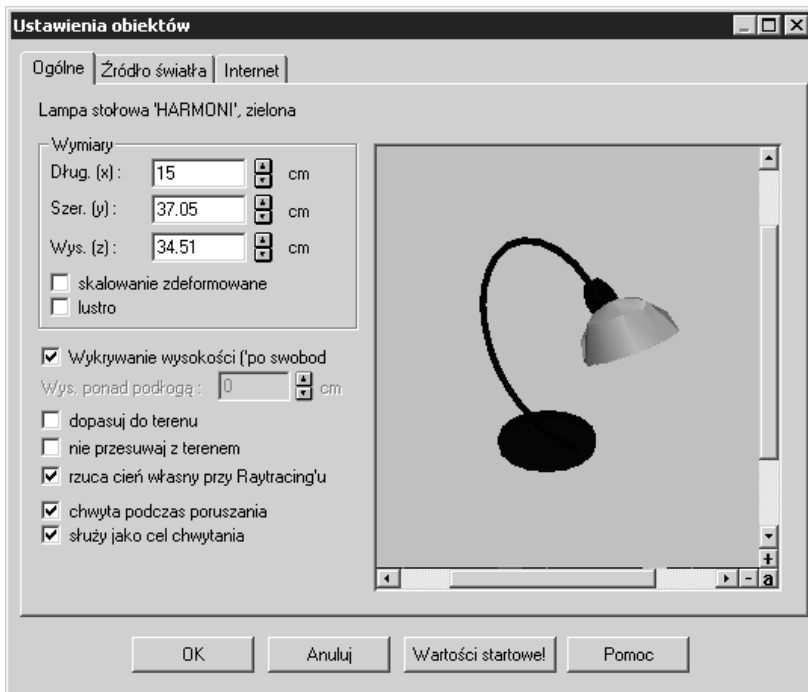


1. Kliknąć ikonę  (patrz strona 464) i wybrać środkowy wariant. Następuje tym samym przełączenie na widok w nocy. Będzie można zaobserwować, że lampa w pomieszczeniu oświetla pozostałe przedmioty.
2. Ponieważ w trybie projektowania powinno teraz zostać wyłączone sadowienie (patrz strona 485) należy kliknąć prawym klawiszem myszki na górną ikonę lewego paska narzędzi . W okienku dialogowym należy wybrać opcję **wyłączone**.
3. Wybrać lampę i ją skopiować, naciskając przy tym na ikonę  (patrz strona 508). Umieścić teraz drugą lampę nad biurkiem.

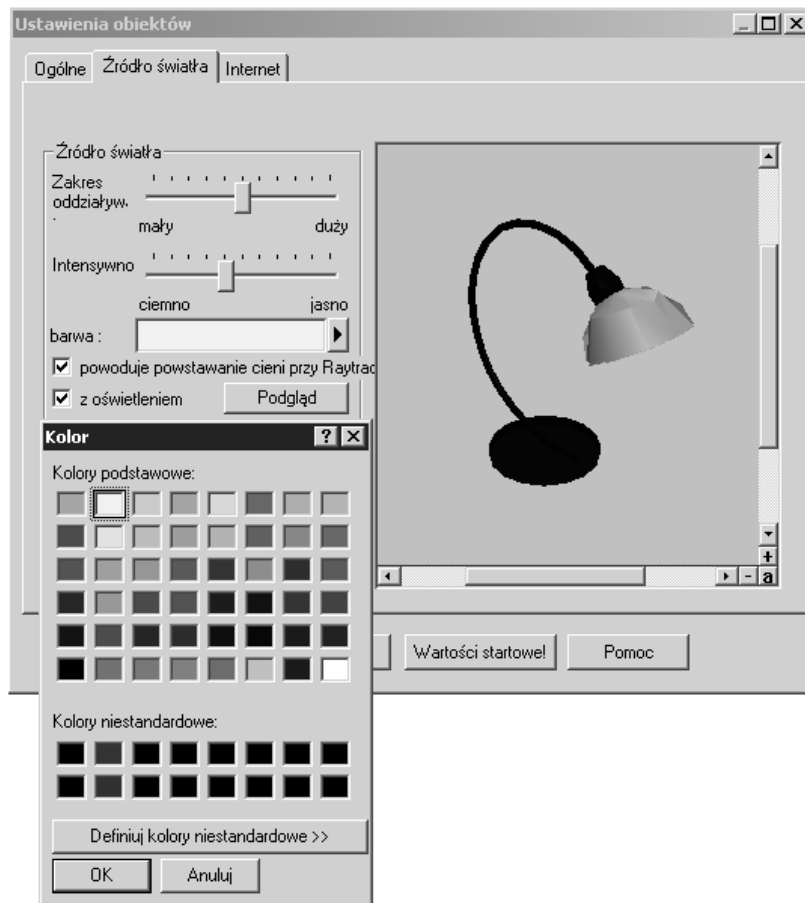



Zwrócić uwagę, że lampa po zwolnieniu przycisku poleci do góry- w przeciwieństwie do monitora z pierwszego ćwiczenia, który opada do dołu.

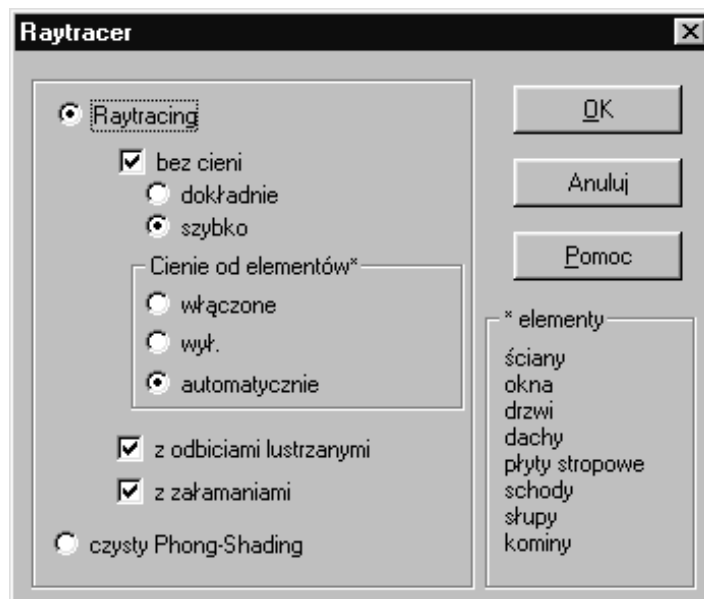
1. Podwójnie kliknąć drugą lampę (nad biurkiem); pojawi się poniższe okno dialogowe:




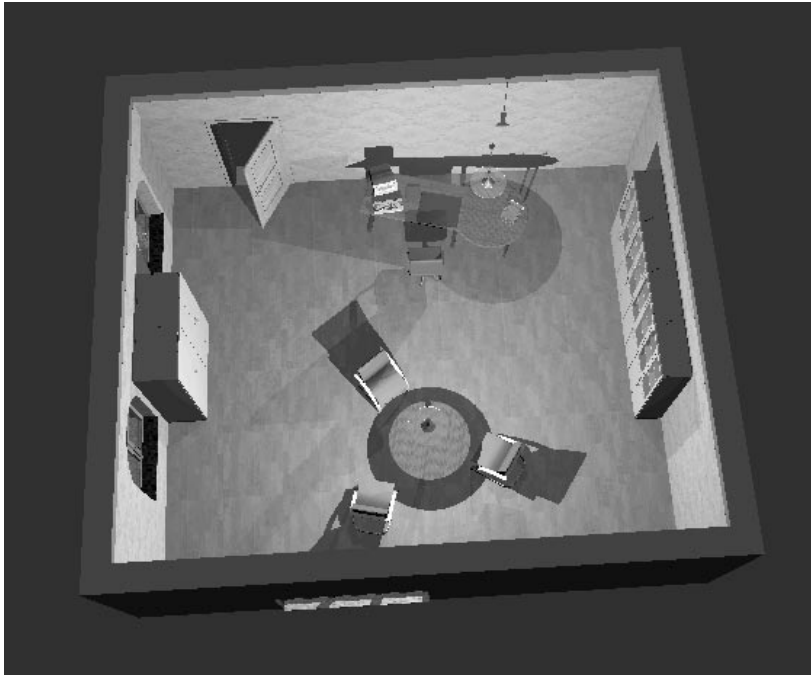
1. Wybrać w zakładce **Źródło światła** na czarnej strzałce obok pola **Barwa**: kliknąć w ukazującym się okienku dialogowym na pole czerwone.



1. Potwierdzić to okno dialogowe przez **OK** oraz pierwsze pole dialogowe również przez **OK**. Zobaczymy wówczas, że lampa nad biurkiem oświetla je na czerwono.
2. Kliknąć z prawej strony na ikonie  i wybrać **Raytracing**, aktywując przy tym wszystkie możliwe opcje. Również tutaj potwierdzić przez **OK**.



3. Kliknąć teraz z lewej strony na ikonie  (patrz strona 454) i poczekać na wynik. Widoczny jest stopniowy postęp obliczeń, po czym ukazuje się poniższy obraz:

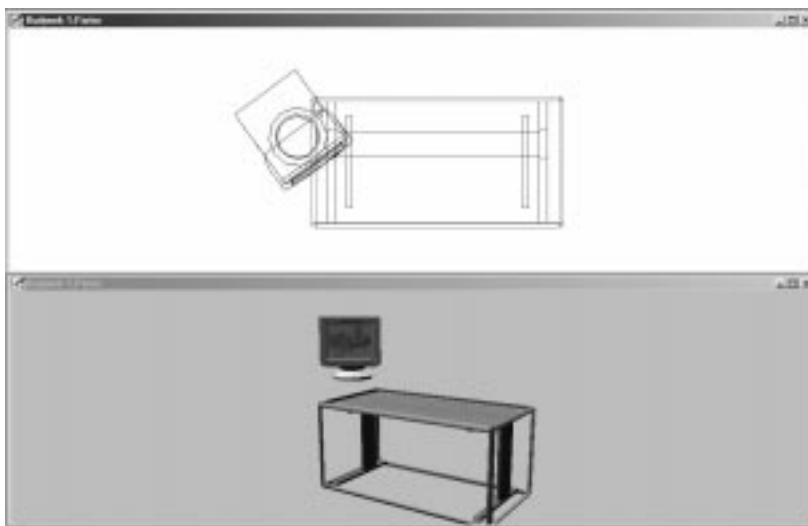


Gratulujemy, przy pomocy ArCon wygenerowany został Wasz pierwszy obraz raytracing'owy!

2.3.4 *Ćwiczenie04.acp*

Cel: Zmiana rozmiarów obiektów:


1. Załadować **ĆWICZENIE04.ACP**.
2. Wybrać biurko.
3. Kliknąć dwukrotnie na biurku.
4. Zaznaczyć w obszarze **Wymiary** pole kontrolne **skalowanie zniekształcone** i ustawić szerokość biurka na 180 cm. Potwierdzić to okno dialogowe przez **OK**; widocznym jest teraz, że rozmiar biurka uległ zmianie.
5. Przesunąć mysz w kierunku widoku perspektywicznego na czerwone narożniki obramowania biurka. Kliknąć lewym przyciskiem myszy, i go przytrzymać w stanie wciśniętym.
6. Zmienić przy wciśniętym lewym przycisku myszy położenie narożnika - widać teraz jak zmienia się w czasie rzeczywistym rozmiar biurka.



7. Zmienić widok rzutu poziomego, kliknąć tam na narożniki zaznaczone na czarno, oznaczonego na czerwono obramowania i przytrzymać wciśnięty przycisk myszy. Teraz przesuwając mysz; można zauważyć, że zmienia się również rozmiar biurka.

2.3.5 *Ćwiczenie05.acp*

Cel: Obchód mieszkania:

1. Załadować projekt **ĆWICZENIE05.ACP**.
2. Kliknąć na ikonie  (patrz strona 459).
3. Ustawić mysz po środku okna. Kursor myszy zmieni się na:










4. Przesunąć teraz mysz poprzez okno, nie naciskając najpierw lewego przycisku myszy. Teraz będzie można zobaczyć jak kursor zmienia swój kształt. Odpowiednie symbole oznaczają kierunek, w którym będziemy się poruszali, gdy naciśniemy lewy przycisk myszy.



postój



kontynuowanie obchodu do przodu


-  kontynuowanie obchodu do tyłu
-  kontynuowanie obchodu w prawą stronę
-  kontynuowanie obchodu w lewą stronę
-  kontynuowanie obchodu do przodu w lewą stronę
-  kontynuowanie obchodu do przodu w prawą stronę
-  obrót w lewą stronę
-  obrót w prawą stronę

5. Ustawić mysz po środku okna, kliknąć teraz lewy przycisk myszy i mysz przesuwać powoli do góry, wówczas zorientujemy się, że zaczynamy się poruszać w pomieszczeniu.
6. Przećwicz to poruszanie się i spróbować „zbadać“ załadowany projekt.


Wskazówka: W przypadku, kiedy do komputera jest podłączony Joystick lub Spacemouse, można używać ich podczas obchodu. Bliższe informacje o Spacemouse znajdują się na stronie 717, obsługa Joysticka jest opisana od strony 715.

2.3.6 *Ćwiczenie06.acp*

Cel: Praca z wykorzystaniem katalogu obiektów i tekstur:

1. Otworzyć plik **ĆWICZENIE06.ACP** .
ArCon widoczny jest w trybie projektowania (patrz strona 430), chociaż obiekt nie jest załadowany. Jednocześnie pojawia się katalog obiektów i tekstur programu ArCon. Gdyby był on niewidoczny, to należy kliknąć na ikonę  , która znajduje się po lewej stronie znaku zapytania, w prawym górnym rogu okna ArCon.



2. Kliknąć podwójnie na ikonę z nazwą **Obiekty zewnętrzne** a następnie podwójnie na jeden z widocznych teraz elementów o nazwie **Balkon**. Kliknąć na jednym z balkonów i przeciągnąć go do projektu przytrzymując wciąż wciśnięty klawisz myszy po czym zwolnić klawisz. Balkon zostanie umieszczony w odpowiednio wskazanym miejscu.
3. Kliknąć w katalogu obiektów i tekstur ikonę . Pojawią się wtedy różne symbole różnych tekstur ArCon.
4. Kliknąć podwójnie na folder **Podłoga** a następnie na folder o nazwie **Drewno**.
5. Wybrać jeden z rodzajów drewna, kliknąć na nim nie zwalniając przy tym przycisku myszy. Teraz przesunąć mysz na planie w miejsce, które ma być zaopatrzone w teksturę, a następnie zwolnić przycisk myszy.

Uwaga: Nie wszystkie przedmioty mogą być w ArCon zaopatrzone w teksturę. Jeżeli kursor myszy znajduje się podczas kreślenia tekstury nad przedmiotem teksturowanym, to kursor myszy zmienia się w:



a normalnie przyjmuje postać:




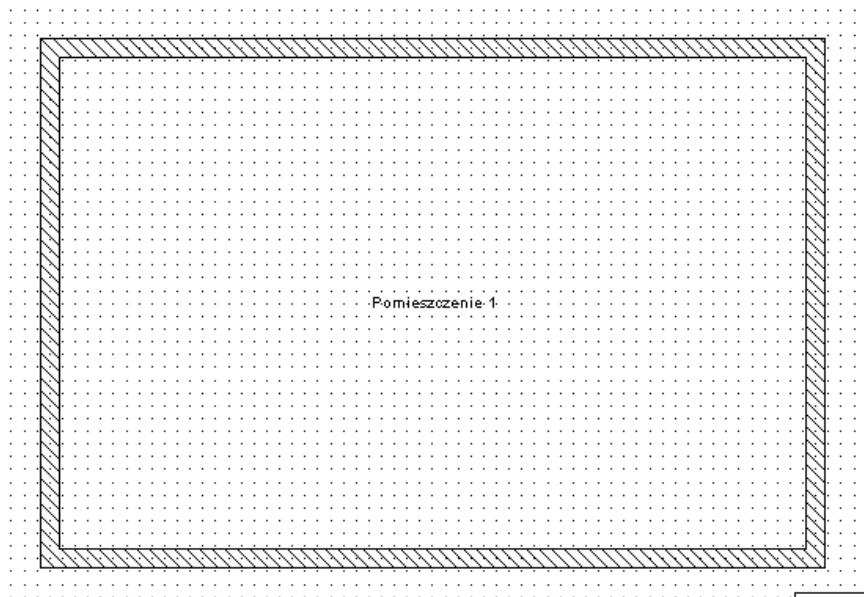
Za pomocą opisanej metody można nakładać teksturę zarówno na elementy wyposażenia jak również na ściany, podłogi i sufity.


Uwaga: Jeżeli ściana zostanie zaopatrzona teksturą, to ArCon tapetuje automatycznie kompletne pomieszczenie. Jeżeli pragnie się wytapetować tylko jedną ścianę, a nie całe pomieszczenie, to można uzyskać to w trybie konstrukcji (patrz strona 77) przez podwójne kliknięcie na odpowiedniej stronie ściany i wybranie tekstury w pojawiającym się oknie dialogowym. Za pomocą katalogu obiektów i tekstur mogą być realizowane jeszcze inne modyfikacje, których opisy w znacznym stopniu rozszerzyły by ramy niniejszego wprowadzenia. Prosimy więc o przeczytanie w tym celu odpowiedniego rozdziału (patrz strona 520).

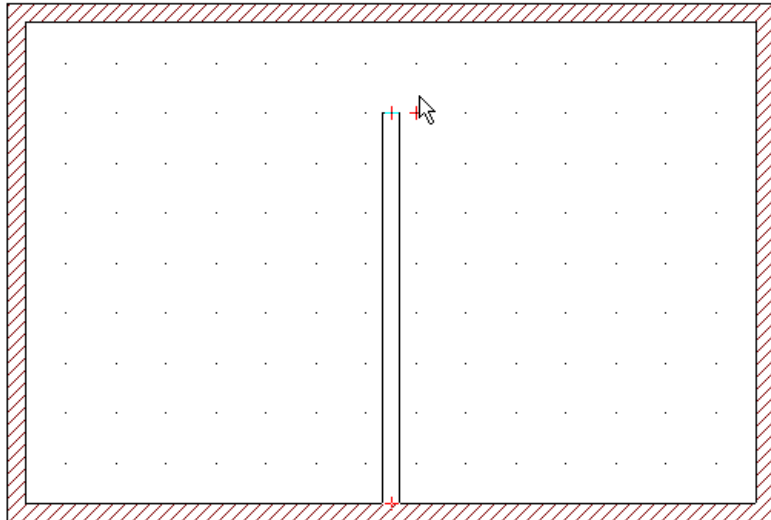
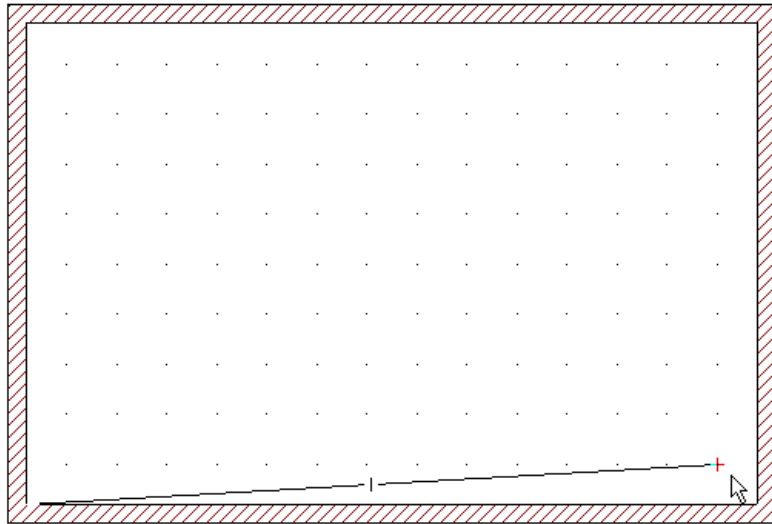
2.3.7 *Ćwiczenie07.acp*

Cel: Konstruowanie prostego pomieszczenia w trybie konstrukcji:

1. Otworzyć projekt **ĆWICZENIE07.ACP**. Pojawia się pusta płaszczyzna robocza.
2. Wybrać na lewym pasku narzędzi, ikonę .
3. Kliknąć teraz w początkowo pustej powierzchni roboczej, kolejno w lewo do dołu, w prawo do dołu, w prawo do góry, w lewo do góry i następnie ponownie w tym punkcie od którego rozpoczęto - a więc po lewo u dołu. Zwrócić przy tym uwagę na to, że punkty ustawia się na przedstawionym rastrze, tj. że czerwony krzyżyk, który pojawia się przy zapisie, ustawiany jest na jednym z wielu małych punktów. Dzięki temu umożliwiono ustawianie dokładnie pionowych i poziomych ścian.
4. Po ponownym dojściu do punktu wyjścia, należy nacisnąć klawisz **Esc**. Powinien pojawić się następujący obraz:





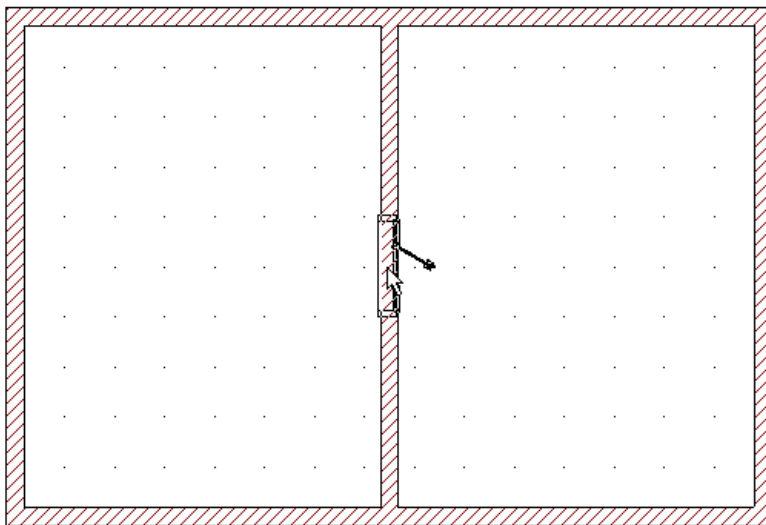
1. Następnie powstałe w ten sposób pomieszczenie należy podzielić za pomocą środkowej ściany. W tym celu należy kliknąć ikonę  (patrz strona 226) znajdującej się na prawym pionowym pasku narzędzi.
2. Następnie kliknąć w lewym dolnym narożniku wewnętrznym, a potem w prawym dolnym narożniku wewnętrznym pomieszczenia. Po drugim kliknięciu, przysuwając mysz, daje się zaobserwować, jak wraz z przesuwanym myszy, powstaje ściana. Przesunąć teraz mysz na ścianę górną i powtórnie kliknąć.






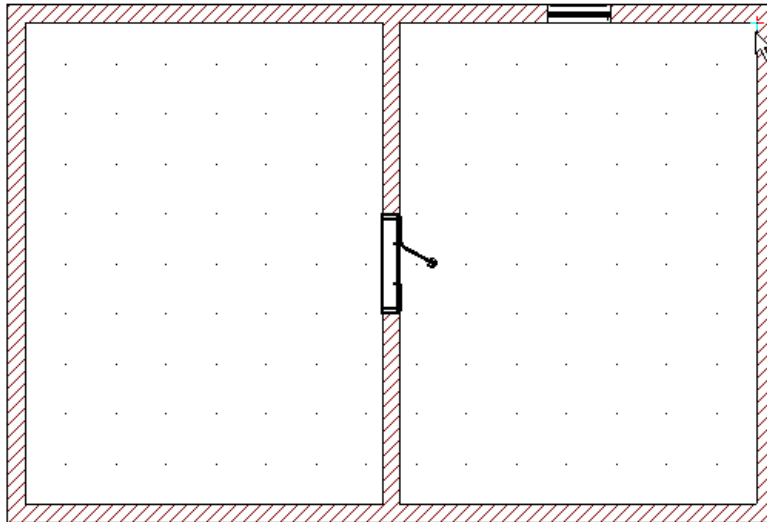
2.3.8 Ćwiczenie08.acp

Cel: Rozmieszczenie okien i drzwi:


1. Otworzyć projekt **ĆWICZENIE08.ACP**. Stanowi on wynik poprzedniego ćwiczenia.
2. Kliknąć następnie na ikonie drzwi  i wybrać opcję . Sposób korzystania z ikon opcji, podany jest w wprowadzeniu do tych ćwiczeń.
3. Ustawić mysz po środku ściany środkowej; pojawią się wtedy odpowiednio wybrane drzwi.



1. Kliknąć teraz raz, aby drzwi usadowić w widocznym położeniu.
2. Kliknąć teraz na ikonie  i wybrać opcję . Następnie wybrać jeden ze sposobów umieszczenia okna, na prawym znajdującym się obok pasku narzędzi, ikonę  (patrz strona 251).
3. Kliknąć teraz jeden raz w górnym lewym narożniku pomieszczenia a następnie w prawym górnym narożniku prawego pomieszczenia. Wybrane okno zostanie usytuowane po środku górnej ściany pomieszczenia.





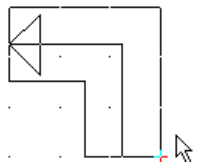
Rozmieścić tyle drzwi i okien, na ile się ma ochotę.

Rada: Naciskając ikonę  opuszcza się tryb konstrukcji i wchodzi do trybu projektowania, w którym będzie można wtedy obejrzeć wprowadzone elementy ze wszystkich stron.

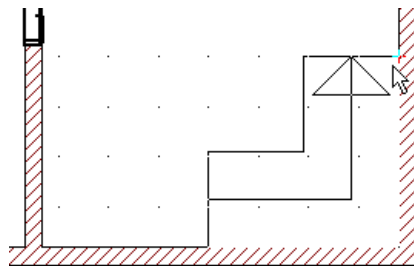
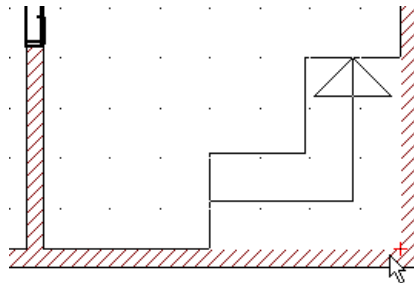
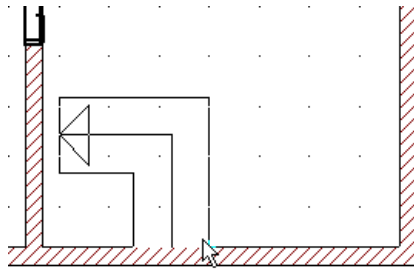
2.3.9 Ćwiczenie09.acp


Cel: Rozmieszczenie schodów:

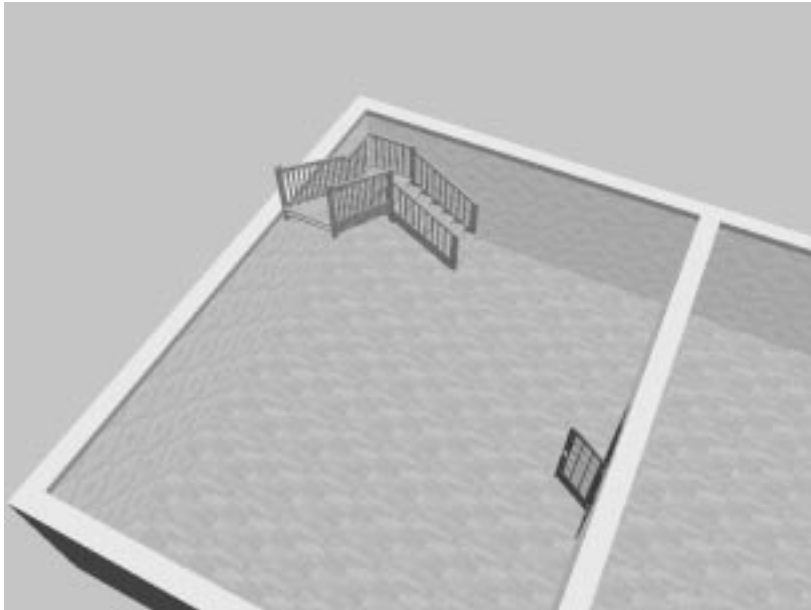
1. Załadować projekt **ĆWICZENIE09.ACP**. Jest on wynikiem poprzedniego ćwiczenia.
2. Kliknąć ikonę  i wybrać „żółtą“ alternatywę  (schody drewniane).
3. Przesunąć mysz w obszarze roboczym; widoczny jest poniższy symbol:







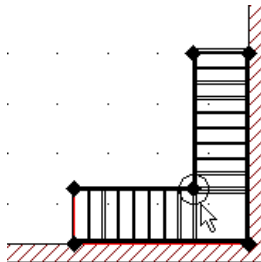
4. Kliknąć teraz w sposób przedstawiony na poniższym rysunku, w celu usytuowania schodów.



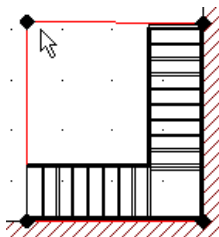
1. Po trzecim kliknięciu pojawia się okno dialogowe zawierające katalog schodów przewidzianych do zainstalowania, w którym nie trzeba dokonywać żadnych zmian i zamknąć je za pomocą **OK**.
2. Przejsz naciskając na  (patrz strona 430) do trybu projektowania, aby obejrzeć teraz już gotowe skonstruowane schody.



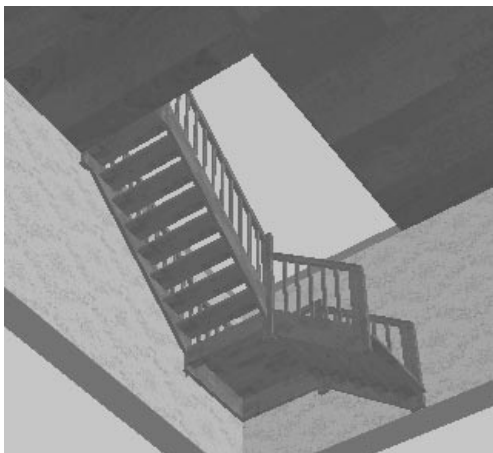
1. Nacisnąć na ikonę **Pokaż wszystko** , a następnie na ikonie **Oglądaj**  na dolne ostrze strzałki, aż do chwili zobaczenia całej kondygnacji od dołu. Można przy tym zobaczyć, że ArCon wygenerował automatycznie wycięcie w stropie kondygnacji w obrębie schodów.
2. Naciskając ikonę  ponownie powrócić do trybu konstrukcji. Kreskowana niebieska obwódka schodów zaznacza to wycięcie.
3. Kliknąć ikonę  (patrz strona 178), w celu wejścia do trybu wyboru i kliknąć następnie w obszarze zakreskowanym na niebiesko. Kreskowanie zaznaczone zostanie teraz na czerwono, przy czym punktu narożnikowe są zaznaczone oddzielnie.
4. Kliknąć teraz w punkcie przedstawionym na rysunku, w celu jego przesunięcia.



Po kliknięciu nie zwalniać lewego przycisku myszy aż do chwili ustawienia punktu w tym miejscu, w którym ma się on znajdować.



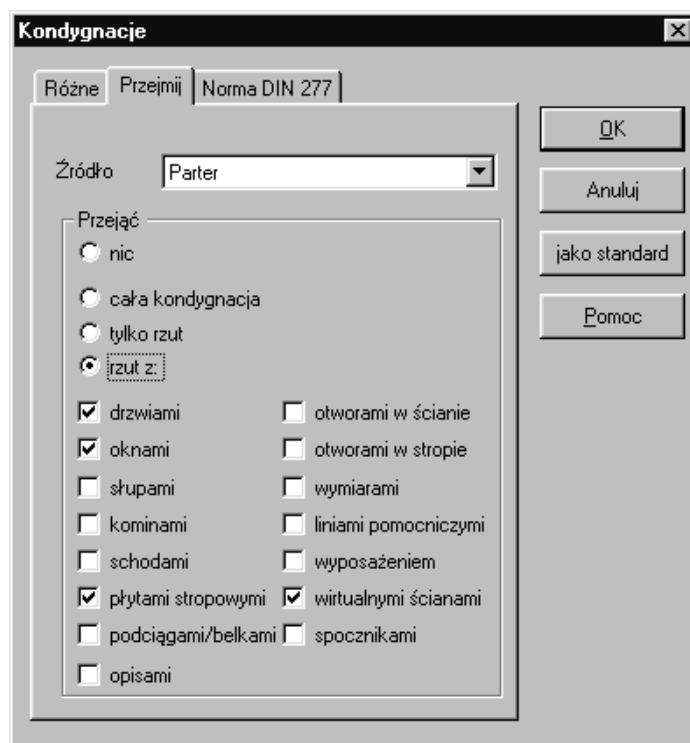
5. Przejść celem sprawdzenia jeszcze raz do trybu projektowania i obejrzeć pomieszczenie od dołu. Otwór schodowy zmienił teraz swój kształt.



2.3.10 *Ćwiczenie10.acp*

Cel: Opracowywanie kondygnacji

1. Załadować **ĆWICZENIE10.ACP**. Ukaże się wtedy kompletnie urządzona kondygnacja.
2. Z menu **Kondygnacje** wybrać - **Nowa kondygnacja powyżej**.
3. Zmieniły zapisy w pojawiającym się oknie dialogowym odpowiednio do poniższego rysunku:



Zapisy potwierdzić przez **OK**.

Wskazówka: Używając programu ArCon (w wersji st.) w przedstawionym oknie dialogowym nie będzie występować opcja **Wirtualne Ściany** oraz **Info_Bud**.

1. Prześledzić, jak na ekranie powstaje nowa kondygnacja bez udziału projektanta. Prosimy zwrócić uwagę, że przenoszone są wszystkie drzwi i okna za wyjątkiem elementów wyposażenia. Za pomocą odpowiedniego innego ustawienia w przedstawionym powyżej oknie dialogowym, zaistnieje także możliwość przeniesienia również elementów wyposażenia.
2. Wybrać w menu **Kondygnacje** opcje **Widoczne kondygnacje...** i wybrać w pojawiającym się oknie dialogowym opcję **Pokaż aktualną kondygnację**. Potwierdzić zmiany przez **OK**. Na ekranie będzie teraz widoczna tylko górna kondygnacja.
3. Kliknąć teraz na liście wyboru kondygnacji



i wybrać z niej parter. Widać wtedy jak teraz znika górna kondygnacja a przedstawiany jest parter.

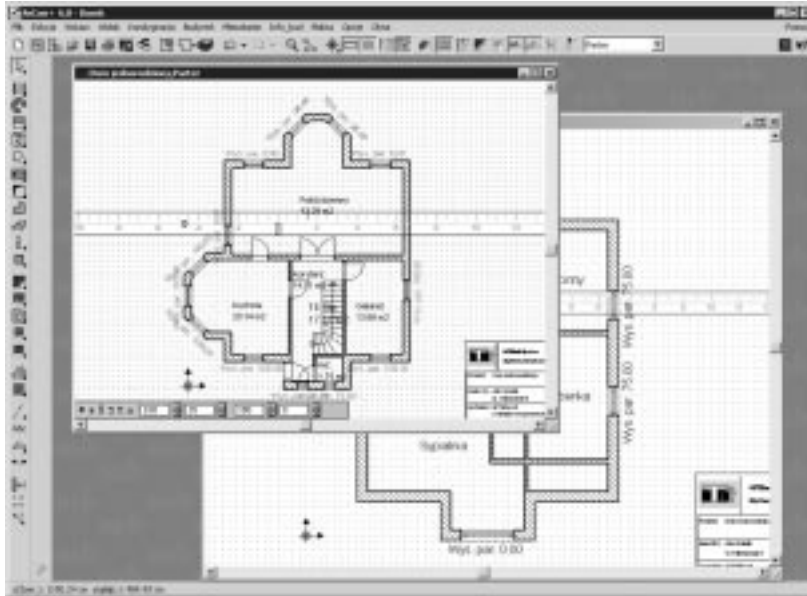
4. Z menu **Kondygnacje** wybrać - **Opracowywanie aktualnej kondygnacji** i wprowadzić do ukazującego się okna dialogowego wysokość kondygnacji - **3.50 m**. Potwierdzić **OK**. W następnym oknie dialogowym **Nowa wysokość kondygnacji** można wstępnie ustawić **Przesuń wszystkie kondygnacje powyżej** potwierdzić również jako **OK**. Widać teraz jak automatycznie zmienia się wysokość kondygnacji. Prosimy zwrócić również uwagę na to, że wysokość schodów jest także automatycznie dostosowywana do tej nowej wysokości kondygnacji.

3 AKSJOMATY

3.1 PRZEGLĄD

Podczas obsługi ArCona zauważyć można wiele wspólnych cech z innymi programami pod Windows 95 wzgl. Windows NT. Jednak poszczególne funkcje programu są oczywiście różne i dopasowane do specyficznych wymagań projektowania. Jeśli pracowali Państwo z innymi aplikacjami Windows, znają Państwo podstawową obsługę interfejsu. Znają Państwo sposób korzystania poleceń menu, powiększania i pomniejszania okien lub uruchamiania programów. Jeśli jednak czynności te nie są Państwu znane, nadszedł czas by najpierw zapoznać się z podstawowymi zasadami obsługi systemu Windows w podręczniku jego obsługi.

3.2 ZASADNICZY PODZIAŁ EKRANU W ARCON



Podobnie jak w innych programach Windows, ArCon także składa się z paska menu, jak również jednego lub dwóch pasków narzędzi poniżej tego paska menu oraz jednego lub dwóch pasków narzędzi na lewym brzegu okna ArCon. Menu na pasku menu przyjmuje trzy różne postacie. Pierwsza wyświetlana wtedy, gdy nie otwarty jest jeszcze żaden projekt. Składa się tylko z trzech punktów menu: **Plik**, **Makro** i **Opcje**. Pasek menu o innym wyglądzie ukazuje się w trybie konstrukcji (patrz strona 77). Można w nim teraz dokonywać ustawień, które obowiązują przy tym trybie. Trzeci wariant menu pojawia się w trybie projektowania (patrz strona 430). Niektóre części obu menu dla trybu projektowania i konstrukcji są identyczne, inne części są natomiast zróżnicowane, podobnie jak części obsługi w trybie projektowania są takie same w trybie konstrukcji, a inne części różnią się od siebie.



Oprócz paska menu widoczne są jeszcze wspomniane już paski narzędzi. W tych paskach umieszczone są ikony, które służą do wybierania określonych czynności lub także do wybierania różnych możliwości rzutowania itp. Na górnym poziomym pasku narzędzi pojawiają się ikony, które są obowiązujące do całego projektu. Drugi poziomy pasek, znajdujący się zawsze pod pierwszym widoczny jest tylko wtedy, gdy znajdujemy się w trybie projektowania. Tutaj mogą być dokonywane ustawienia dla teraz aktualnego okna.

Obok poziomych pasków narzędzi ArCon rozpoznaje też pionowe paski narzędzi, które zawsze znajdują się przy lewym brzegu. W trybie konstrukcji wybierane są tam różne narzędzia, w trybie

projektowania ikony te służą do manipulowania elementami wyposażenia. Zarówno górny poziomy pasek narzędzi jak również lewy pionowy, nie ulegają zmianie tak długo, jak długo pozostaje się w tym samym trybie. Oznacza to, że w trybie projektowania względnie konstrukcji znajdujemy zawsze takie same ikony. Przeciwnie do powyższego, zachowują się wewnętrzny, drugi poziomy i pionowy pasek narzędzi. Drugi pionowy pasek narzędzi pojawia się, jak to już wspomniano, tylko w trybie projektowania. Na nim przeprowadzane są ustawienia, które obowiązują do aktualnego teraz rzutu. Jeżeli otworzono wiele rzutów projektu, to za pomocą drugiego poziomego paska zmienia się tylko te, które są teraz aktualne. Pionowy pasek pojawia się tylko w trybie konstrukcji. W przeciwieństwie do pierwszego paska pionowego, za pomocą którego określane jest to, co zamierzamy wprowadzić „pasek co“, za pomocą ikon drugiego pionowego paska (a więc wewnętrznego z obu pasków narzędzi) określa się jak ma być wprowadzony odpowiedni element budowlany „pasek jak“.

3.3 NIEKTÓRE SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE IKON NA PASKACH NARZĘDZI

Poszczególne ikony na paskach narzędzi zachowują się podobnie jak inne ikony pod Windows' 9x/ NT. Należy kliknąć jedną z nich a odpowiednie czynności zostaną wykonane lub otwarte zostanie odpowiednie okno dialogowe.

W przeciwieństwie do innych ikon Windows' 9x/ NT, niektóre ikony mogą zawierać różne treści, które użytkownik może bezpośrednio określić. Takie *ikony wariantów*, lub krótko *przełączniki wariantów* dają się rozpoznać po tym, że oznaczone są u dołu po prawej stronie małym czarnym trójkątem. W celu dojścia do alternatyw tych przełączników wariantów, należy kliknąć odpowiednią ikonę i nie zwalniając przycisku myszy, wyprowadzić mysz w prawą stronę z tej ikony. Można wtedy zauważyć, że pojawia się zestawienie opcji ikony; należy wtedy ustawić mysz na tej opcji, która ma być wybrana. To co wykonują poszczególne opcje, można odczytać w wierszu statusu ArCon, znajdującym się u samego dołu w oknie. Jeżeli w dalszym tekście napotka się ikony wariantów, to będą w tekście po prostu przedstawione obok siebie wszystkie opcje tej ikony. Jeżeli np. napotka się taką ilustrację  to będzie już wiadomo, że chodzi o ikonę wariantów, która zawiera siedem opcji. W przeciwieństwie do powyższego zachowują się proste ikony jak np. .

Oprócz tej właściwości, że ikona może być przełącznikiem wariantów, można zasadniczo przez kliknięcie w prawą stronę ikony, dokonywać określonych ustawień. Pojawia się wtedy okno dialogowe, w którym możliwe są odpowiednie ustawienia. Jeśli rozdzielczość ekranu lub ew. okna programu ArCon nie jest wystarczająca, aby wyświetlić wszystkie ikony na paskach narzędzi, można przesunąć zawartość paska. Najpierw należy umieścić kursor myszy nad paskiem, tak, by jednocześnie nie znajdował się nad żadną z ikon. Najlepiej pomiędzy dwoma ikonami, nie leżącymi blisko siebie. Kursor zmieni kształt na łapkę. Kliknięcie teraz lewym klawiszem i poruszenie myszą (w lewo, prawo, do góry lub do dołu) pozwoli na przesunięcie paska. Należy

pamiętać, że ArCon oferuje taką możliwość tylko wtedy, gdy nie wszystkie elementy paska mieszczą się na ekranie.

3.4 TRYB KONSTRUKCJI I TRYB PROJEKTOWANIA ARCON

Zasadniczym i istotnym dla ArCon rozwiązaniem jest możliwość pracowania w dwóch różnych trybach - trybie konstrukcji i trybie projektowania.

W trybie konstrukcji wprowadza się wszystkie „statyczne“ elementy mieszkania lub domu. Należą do nich ściany, okna i drzwi, jak również kominy i dachy; a więc wszystkie te elementy, które przy przeprowadzce nie ulegają zmianie. W trybie projektowania ustawia się takie elementy wyposażenia jak meble lub akcesoria i można zmienić fenotyp danego projektu np. przez zastosowanie tapet.

W trybie konstrukcji pracuje się zawsze na rzucie poziomym, który przedstawia projekt widziany pionowo od góry. Natomiast w trybie projektowania można wykorzystywać różne rzuty: rzut który jest bardzo podobny do rzutu w trybie konstrukcji, jak również barwny rzut poziomy oraz rzut perspektywiczny, pod którymi można określić pozycje, oglądanego naszego projektu i swobodnie go definiować we wszystkich trzech kierunkach przestrzennych. Szczegółowy opis trybu konstrukcji oraz trybu projektowania znajduje się na stronach 77 i 430.

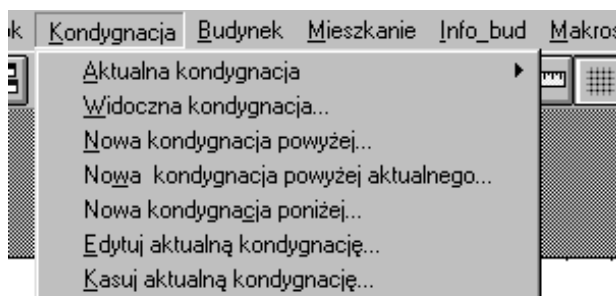
Szczególnym trybem w trybie konstrukcji jest tryb projektowania pomieszczeń. W trybie tym nie pracuje się z pojedynczymi ścianami ale z całymi pomieszczeniami, które na zasadzie klocków są łączone w złożone układy rzutów. Bliższe informacje znajdują się na stronie 156.

3.5 PRACA Z KONDYGNACJAMI

Ta funkcja jest w ArCon+ rozszerzona względem ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 137.

W programie ArCon można projektować i wizualizować domy z prawie nieograniczoną liczbą kondygnacji. Na ilość kondygnacji, którą można zastosować, ma wpływ tylko ilość miejsca w pamięci, będąca do dyspozycji w użytkowanym komputerze; ogólnie jest ono wystarczające.

Aby nie stracić poglądu na całość, można w trybie konstrukcji wprowadzać dane tylko dokładnie do jednej - aktualnej - kondygnacji. Można oczywiście w każdej chwili zmieniać wybrane kondygnacje; zapisy danych odnoszą się zawsze do aktualnej kondygnacji. W trybie projektowania można wszystkie kondygnacje przedstawić jednocześnie, aby np. uzyskać ogólne wyobrażenie o budynku, można pokazywać poszczególne kondygnacje lub też wybrane układy kondygnacji.



Blizsze dane dotyczące kondygnacji podane są poczynając od strony 126.

3.6 ZNACZENIE SPECJALNYCH KLAWISZY W ARCON

Pawie wszystkie zapisy dokonywane w ArCon, sterowane są myszą. Wyjątek stanowi wprowadzanie wartości liczbowych, określeń w oknach dialogowych jak również niektóre specjalne rozkazy sterujące. W załączniku znajduje się zestawienie wszystkich skrótów klawiszy oraz ich interpretacja. Szczególne znaczenie w ArCon mają klawisz **sterowania (Ctrl)**, jak również klawisz **Shift**. Oba te klawisze służą w ArCon do modyfikowania określonych zapisów lub sposobów postępowania.

3.6.1 Klawisz sterujący (Klawisz Ctrl)

Klawisz **Ctrl** służy w ArCon do tego, aby eliminować te okna dialogowe, które pojawiają się normalnie po kliknięciu ikony. Jeżeli przy kliknięciu ikony, będzie także wciśnięty klawisz **Ctrl**, to odpowiednio okno dialogowe się nie pojawi; normalnie pojawia się ono. Jeżeli okno dialogowe się nie pojawia, to stosowane są zasadniczo takie ustawienia, jakie zostały poprzednio wprowadzone do tego okna dialogowego wzgl. ustawienia standardowe, zawierające właściwe wartości, o ile nie zostały wprowadzone uprzednio inne zapisy. W zasadzie używanie klawisza **Ctrl** przy kliknięciu ikony jest niczym innym jak kliknięciem na ikonę bez **Ctrl** i natychmiastowym potwierdzeniem pojawiającego się okna dialogowe przez **OK**. Stosowanie klawisza **Ctrl** jest więc pewnego rodzaju skróconym sposobem postępowania.

3.6.2 Klawisz przełączający (klawisz *Shift*)

W przeciwieństwie do klawisza **Ctrl**, będącego pewnego rodzaju skrótami, klawisz **Shift** wykorzystywany jest mówiąc prosto, jako droga okrężna. Naciskając na klawisz **Shift** powoduje on przy określonych czynnościach w trybie konstrukcji, rozszerzenie działalności tych czynności. Klawisz **Shift** można stosować do rozwiązywania trudnych zadań konstrukcyjnych. Bliższe dane na ten temat znajdują się w opisach do poszczególnych wariantów zapisu w trybie konstrukcji (patrz strona 163).



Odmienne i specjalne znaczenie od tego co powiedziano powyżej, ma klawisz **Ctrl** podczas obchodu (patrz strona 458) mieszkania. Jeżeli podczas obchodzenia naciśnięty zostanie klawisz **Ctrl**, to następuje przyśpieszenie ruchu o współczynnik 4; naciskając oba klawisze jednocześnie, następuje przyśpieszenie ruchu o współczynnik 16. Takie działanie wykorzystywać można np. w celu szybkiego zbliżenia się do domu, jeżeli znajdujemy się od niego stosunkowo daleko.

3.7 WYCINEK ARKUSZA

Zgodnie z motto, „What You See Is What You Get“ można nie tylko przedstawiać trójwymiarowe projekty, ale przedstawienie już tego projektu na arkuszu papieru, odpowiada temu co się zobaczy, gdy zostanie to później wydrukowane. Do tego celu przewidziane są w ArCon w trybie konstrukcji (patrz strona 77) dwa różne rodzaje rzutów, a mianowicie rzut normalny, przy którym obszar roboczy jest „nieograniczony“ oraz rzut w układzie strony (Layout), na którym widać w obszarze roboczym również brzegi papieru. Jeżeli cały arkusz przedstawiony zostanie w układzie strony za pomocą menu **Widok - Cały arkusz**, to można zobaczyć co się otrzyma podczas wydruku. Z rzutu normalnego na rzut w układzie strony przełącza się za pomocą menu **Widok - Normalny** wzgl. **Widok - Layout** i odwrotnie.

Punkt menu **Widok - Cały arkusz** możliwy jest tylko przy rzucie w układzie strony, w rzucie normalnym jest wyszarzony. Obie wymienione możliwości rzutowania istnieją także przy rzucie dwuwymiarowym trybu projektowania. Rzut w układzie strony jest interesujący wtedy, gdy chce się przesunąć cały arkusz pod projektem (patrz strona 56).

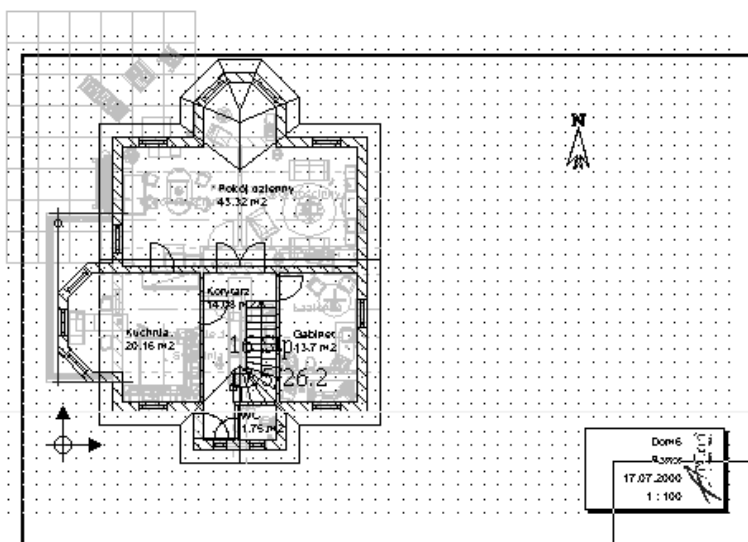
3.8 PRZEDSTAWIANIE CZĘŚCI PROJEKTU

W rzutach 2- wymiarowych można pokazywać również szczegóły, zarówno w trybie konstrukcji jak również w trybie projektowania, w wyniku dowolnego powiększania i zmniejszania rzutu. Do tego celu służą z jednej strony oba przyciski  i  a z drugiej strony można stosować z menu **Widok**, punkty menu **Powiększ**, **Zmniejsz** oraz **Przedstaw wszystko**. Jeżeli znajdujemy się w widoku Layout (patrz strona 56), to można za pomocą rozkazu **Widok - Cały arkusz** pokazać

także cały arkusz papieru. Jeżeli przy tym rodzaju przedstawienia stwierdzimy, że to co zostało skonstruowane w widoku normalnym (patrz strona 122) tylko częściowo znajduje się na arkuszu papieru, a w związku z tym ukaże się na wydruku też tylko częściowo, to mamy wtedy różne możliwości ustawienia konstrukcji we „właściwe” miejsce.

1. Należy zmienić skalę i tym samym pomniejszyć konstrukcję w stosunku do arkusza.
2. Zmienić format papieru.
3. Przesunąć arkusz „pod własną konstrukcją”.

Postępowanie przy tym jest następujące: przejść w widok Layout i przeskalować (patrz strona 56) ten wycinek arkusza zmniejszając go tak, aby wokół arkusza była widoczna wystarczająca ilość szarej powierzchni.



Następnie można przesunąć arkusz, po kliknięciu myszą na brzegu arkusza i przytrzymaniu wciśniętego lewego przycisku myszy. Podczas przesuwania pojawi się wtedy kompletny projekt, nawet wtedy, gdy uprzednio „zniknął” poza arkuszem. Można teraz arkusz ustawić w sposób odpowiadający własnemu wyobrażeniu. Po zwolnieniu przycisku myszy, przedstawiona zostanie centralnie nowa pozycja arkusza, elementy konstrukcyjne „przesuną się” w kierunku przeciwnym.

3.9 DŹWIĘKI

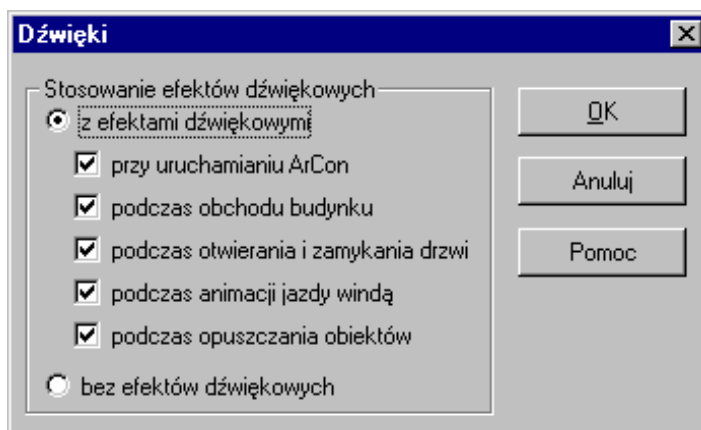
Niektóre operacje pod ArCon mogą „zwracać uwagę“ na siebie również akustycznie. Jest to otwieranie i zamykanie drzwi, obchód, „jazda windą“ itp. Dźwięki te są słyszalne tylko wtedy, jeżeli nasz PC jest odpowiednio wyposażony.

Istnieją w zasadzie trzy powody, dla których należy z tych dźwięków zrezygnować.

- Brak jest karty dźwiękowej. W takim wypadku należy te dźwięki wyłączyć aby nie „marnować“ niepotrzebnie czasu komputera.
- Potrzeba jest raczej cisza i większy spokój.
- Podczas obchodu pragnie się uzyskać optymalną prędkość. Zaleca się wtedy wyłączenie tych dźwięków, ponieważ obciążają one dodatkowo PC.

3.9.1 Okno dialogowe opcji dźwięki

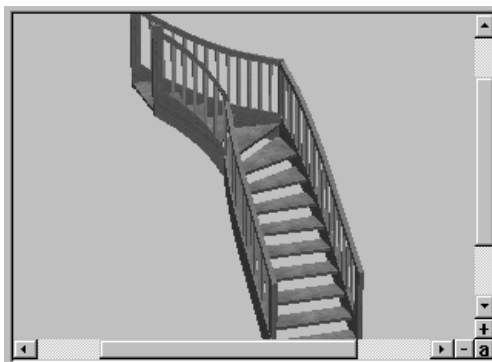
Ponieważ z wyżej podanych trzech powodów może okazać się, że wyłączenie tych dźwięków ma sens, to do tego celu służy poniższe okno dialogowe:




Do tego okna wchodzi się po wybraniu z menu **Opcje - Program** rozkazu **dźwięki...** W oknie dialogowym można poszczególne dźwięki wybiórczo wyłączyć.

3.10 POLE PODGLĄDU

W każdym oknie dialogowym występuje w ArCon pole podglądu, służące do definiowania opcji obiektów. Przedstawia ono przewidziany do opracowania obiekt wraz z wprowadzonymi dla niego wartościami standardowymi. Dzięki niemu można natychmiast zobaczyć wszystkie zmiany wymiarów czy też struktury powierzchni, dokonywane w tym oknie dialogowym. Jeżeli w prawej części okna dialogowego znajduje się ikona **Podgląd**, to ze względu na obszerną metodę obliczeniową zawartość tego pola podglądu (np. schody) aktualizowana jest dopiero po kliknięciu na tej ikonie. Przy większości obiektów pole podglądu aktualizuje się samoczynnie przy zmianie zapisu. Użytkownik ma możliwość obejrzenia obiektu ze wszystkich stron. Poniższa ilustracja przedstawia przykład takiego pola podglądu:



Sposób postępowania przedstawia się następująco: Po wejściu kursorem do tego pola podglądu, zmienia się kształt kursora na  .

3.10.1 Obracanie

Kliknąć lewym przyciskiem myszy w polu podglądu i nie zwalniać przycisku. Przesuwać kursor w polu tam i z powrotem i wówczas widzimy, że rysunkiem można obracać we wszystkich kierunkach.

3.10.2 Skalowanie (zoom)

Po prawej stronie u dołu pola podglądu widoczny jest, na końcach paska przesuwu, pole przycisków z „+“ i „-“. Kliknąć lewym przyciskiem myszy na „+“ a wyświetlany obiekt zostanie powiększony, a przez kliknięcie na „-“ pomniejszony.

Istnieje ponadto możliwość skalowania rysunku bezpośrednio w polu podglądu. Wejść kursorem do tego pola i nacisnąć prawy przycisk myszy. Przesuwając następnie mysz przy wciśniętym prawym przycisku do dołu, uzyskuje się powiększenie obiektu, a w wyniku przesuwania myszy do góry następuje odpowiednie zmniejszenie.

3.10.3 Przesuwanie

Po prawej stronie i u dołu pola poglądowego znajdują się paski przesuwu. W wyniku kliknięcia i ciągnięcia wycinka obrazu, może być on przesuwany do dołu lub do góry, w prawą lub lewą stronę. Kliknięcie na „a“, powoduje wyświetlenie kompletnego obiektu na tym polu.

3.10.4 Animacja

Jeśli w przypadku obiektu chodzi o obiekt animowany (patrz strona 495), pod oknem podglądu będzie dostępny dodatkowy suwak, pozwalający na zmianę momentu odtwarzania prezentacji. Klavisze „Odtwarzanie“ i „Stop“ obok suwaka pozwalają na automatyczny podgląd w oknie.

3.10.5 Spacemouse w oknie podglądu

Jeśli do komputera przyłączona jest Spacemouse, można niezależnie od myszki obracać, powiększać i przesuwac obiekty w oknie podglądu.

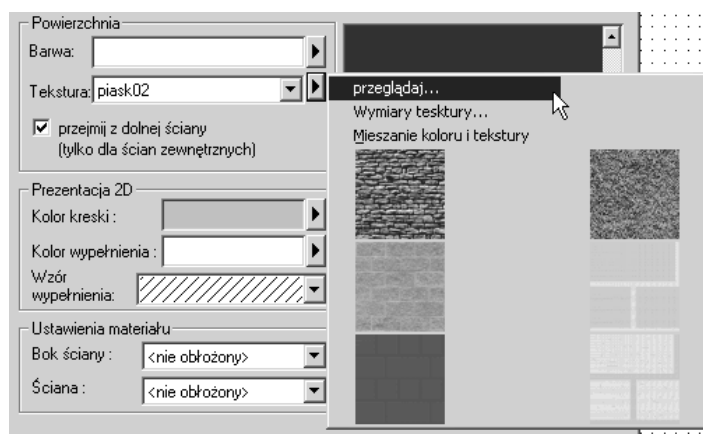
Bliższe informacje o Spacemouse znajdują się na stronie 717.

3.11 OBSZAR USTAWIENÍ TEKSTUR/KOLORÓW DLA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

W oknach dialogowych większości elementów konstrukcyjnych ArCon istnieje możliwość wyboru dla powierzchni różnych kolorów i tekstur. W tym celu w oknach dialogowych istnieje

obszar **Powierzchnia**, który składa się z pól **Barwa** i **Tekstura**. Z prawej strony obok **Barwa** znajduje się pole, w którym wyświetlony jest aktualny kolor. Obok z prawej strony z kolei znajduje się ikona z czarnym trójkątem. Po kliknięciu na tej ikonie ukazuje się standardowe do wyboru kolorów, w którym można zdefiniować również nowy kolor. Podobnie jest w przypadku tekstur. Jednak zamiast „tekstury przykładowej” dostępna jest lista rozwijalna z nazwą aktualnej tekstury. Po kliknięciu na liście strzałki ukażą się wszystkie do tej pory załadowane tekstury spośród których można dokonać wyboru.

Po kliknięciu na ikonie z czarnym trójkątem po prawej stronie listy rozwijalnej ukaże się następujące menu:



Kliknięcie na **szukaj...**, otwiera okno dialogowe otwierania plików (wzgl. dla zgłoszonych baz danych (patrz strona 522) rozszerzone okno dialogowe do jednoczesnego przeszukiwania dysku i zarejestrowanych baz danych (patrz strona 483).

Po kliknięciu na **Wymiar tekstury...**, otwiera się okno dialogowe, w którym można wprowadzić różne ustawienia wpływające na skalę przedstawienia tekstury na elemencie konstrukcyjnym.



W polach edycyjnych **Szerokość** i **Wysokość** określa się, jak duży powinien być obszar na elemencie konstrukcyjnym, pokryty przez teksturę. Jeśli element jest mniejszy, części tekstury zostaną odpowiednio obcięte. Jeśli jest większy, tekstura zostanie powtórzona. Opcja **Wielkość oryginalna** nie jest wyszarzana, jeśli użyte dane tekstury pokrywają się z rzeczywistą wielkością tego, co będzie użyte jako tekstura. Jest to przypadek tylko dla plików BMP, które specjalnie w tym celu posiadają zapisane w pliku odpowiednie dane. Po zaznaczeniu opcji **Wielkość oryginalna**, pola **Szerokość** i **Wysokość** są wyszarzane.

Alternatywnie do pól **Szerokość** i **Wysokość** można użyć lupy w oknie dialogowym. Kliknięcie na niej i przesunięcie myszy przy wciśniętym lewym klawiszu z jednej strony zmienia wartości w polach edycyjnych z drugiej zaś wpływa na aktualizację wyglądu elementu w oknie podglądu. Najlepiej jest przed kliknięciem na lupę tak umieścić okno podglądu elementu, aby można było go wygodnie obserwować. Poza tym uprzednio (jeszcze przed otwarciem okna dialogowego **Wymiary tekstury**) należy obrócić element na podglądzie w taki sposób, aby dobrze widzieć edytowaną stronę.

Poprzez pole edycyjne **Obrót**, **du** i **dv** można sterować obrotem i przesunięciem tekstury na elemencie. Alternatywnie można użyć kursora obrotowego i podwójnej strzałki w oknie dialogowym. Ich zachowanie jest analogiczne do użycia lupy.

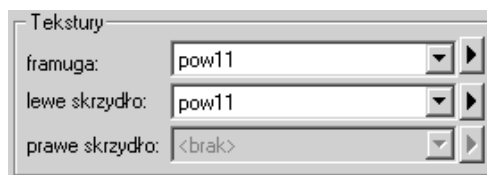
Opcja **dzielenie na powierzchnie do obliczeń światła** jak również pole edycyjne **Długość powierzchni** ukazują się tylko dla elementów konstrukcyjnych, które są używane do prezentacji rzeczywistych światła i cieni (powierzchnie ściany, stropy, podłogi, płyty stropowe, kominy i prostokątne słupy). Dla tych elementów można określić, czy będą one w ogóle używane w prezentacji światła i cieni, a jeśli tak, to przy jakiej rozdzielczości ma się to stać. Bliższe informacje na ten temat znajdują się od strony 431.

3.11.1 Opcja „Mieszanie kolorów i tekstur“

Jako ostatni punkt menu tekstur znajduje się pozycja **Mieszanie kolorów i tekstur**. Jej zaznaczenie spowoduje kombinację koloru i tekstury. Przykładowo wybór czarnego paska na jasnym tle i zmieszanie tej tekstury z kolorem niebieskim spowoduje uzyskanie czarnych pasków na niebieskim tle.

Pod pozycję menu **Mieszanie kolorów i tekstur** widoczny jest wybór sześciu predefiniowanych tekstur. Kliknięcie na jednej z nich spowoduje jej wybór (patrz następny rozdział).

3.12 WYBÓR TEKSTUR Z PODGLĄDEM NA SZEŚĆ PROPOZYCJI



We wszystkich oknach dialogowych Opcje można kliknięciem na ikonce z symbolem strzałki (wzgl. kliknięciem na ikonie **Szukaj...**) obok listy rozwijalnej tekstur otworzyć menu, które oprócz pozycji **Szukaj...** zawiera sześć tekstur, które są przeznaczone do użycia dla wskazanego elementu (np. rama okienna). Wybór tekstur można określić samodzielnie. W tym celu należy postąpić:

Jeśli w którymś z pól nie ma jeszcze zdefiniowanej żadnej tekstury, ukaże się znak „?”“. Kliknięcie na znaku „?”“, powoduje otwarcie okna dialogowego tekstur, w którym można dokonać wyboru dla danego pola.

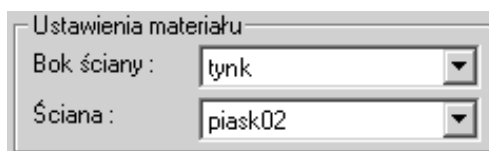
Jeśli wybór jest już dokonany można zmienić przypisaną teksturę poprzez wskazanie na klawisz z wciśniętym klawiszem **Ctrl**. Również w tym przypadku ukaże się okno dialogowe do otwierania tekstur.

Aby użyć proponowanej tekstury, należy po prostu na niej kliknąć. Kliknięcie na pozycji **Szukaj...** menu wywołuje okno dialogowe otwierania plików (wzgl. przy zgłoszonych bazach danych (patrz strona 522) rozszerzone okno dialogowe do jednoczesnego przeszukiwania dysku i zarejestrowanych baz danych (patrz strona 483)), w którym można bezpośrednio wybrać teksturę do zastosowania.

3.13 OBSZAR USTAWIENÍ MATERIAŁÓW DLA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Dla słupów, kominów, podciągów, belek, powierzchni ścian i ścian, istnieje możliwość w odpowiednich oknach dialogowych (podwójne kliknięcie na elemencie wzgl. prawe kliknięcie na odpowiedniej ikoncie) ustawienia właściwości materiałów.

Ustawienia materiałów wpływają nie skądinąd na prezentację elementu. Nie będą one użyte nawet bezpośrednio w ArCon, ale będą zapisane w projekcie. Są one do dyspozycji makr służących do zestawień. Poniższa ilustracja prezentuje wybór materiałów dla ścian. W oknie dialogowym **Ściany** są jednocześnie możliwe dwa ustawienia: jedno dla zaznaczonej powierzchni ściany i jedno dla całej ściany.



To, jakie materiały ukazują się w polach wyboru można określić z poziomu użytkownika samodzielnie. W katalogu Standard programu ArCon (podkatalog katalogu instalacyjnego ArCon) istnieje plik Material.ini. To właśnie w tym pliku są zdefiniowane wszystkie dostępne materiały. Jeśli dla elementu konstrukcyjnego nie ma w pliku zdefiniowanej żadnej pozycji, wtedy obszar **Właściwości ściany** dla tego elementu konstrukcyjnego nie jest wyświetlany.

3.14 SZKICE W OKNACH DIALOGOWYCH

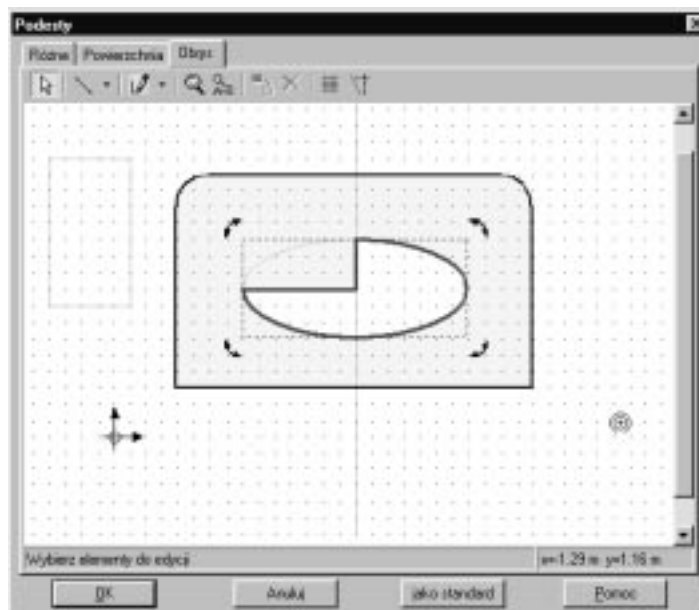
Różne okna dialogowe (okna, facjatki, wycięcia w ścianach, węgaraki w ArCon+) zawierają szkice, pomocne w ustawianiu niezbędnych wartości.

Aby wskoczyć do pola edycyjnego danego typu można wykorzystać jedną z dwóch możliwości: kliknąć myszką w odpowiednim polu lub kliknąć raz na objaśnieniu na szkicu. Alternatywnie aby wprowadzić wartość polu edycyjnym można podwójnie kliknąć na opisie szkicu; ukaże się okienko dialogowe, gdzie można bezpośrednio podać wartość.

3.15 SZKICOWNIK

Od wersji 5.0 w niektórych oknach dialogowych można tworzyć płaski obrys obiektów lub interaktywnie określić elementy konstrukcyjne. Używany jest do tego w niektórych oknach

dialogowych, np. w oknie dialogowym podestu (patrz strona 311) rodzaj programu w programie. Składa się on zasadniczo z obszaru roboczego jak również z odpowiedniego paska narzędzi.



Poza tym pod obszarem roboczym znajduje się pasek stanu, w którym podczas pracy wyświetlane są wskazówki. Z prawej strony na pasku stanu widoczna jest aktualna pozycja kursora względem początku obszaru roboczego. Zanim poszczególne elementy szkicownika zostaną opisane dokładniej, kilka słów wstępu:

Szkicownik służy do tworzenia jednej lub wielu płaskich powierzchni, ograniczonych przez proste odcinki, okręgi i elipsy. Powierzchnie te mogą zawierać otwory. Zasadniczo dzięki szkicownikowi uzyskuje się wprowadzanie obrysu, osobno zewnętrznego obrysu powierzchni, osobno obrysu otworów.

Do dyspozycji, podobnie jak w trybie konstrukcji ArCona, są linie pomocnicze ale i pomocnicze prostokąty, pomocnicze okręgi i pomocnicze elipsy wraz z odcinkami okręgów i elips.


Wprowadzenie właściwego szkicu, czy to zewnętrznego czy otworu, następuje w dwóch krokach.

- 1) Za pomocą elementów pomocniczych w obszarze roboczym tworzony jest rysunek, przedstawiający elementy, potrzebne do wygenerowania konturu.
- 2) Po stworzeniu za pomocą narzędzi pomocniczych elementów konturowych (i niezbędnej konstrukcji pomocnej w ich wygenerowaniu), odpowiednimi narzędziami należy obrysować kontur (☞ lub ☞), aby zdefiniować go jako rzeczywisty kształt powierzchni wzgl. otworów.

Cała procedura jest porównywalna z konstruowaniem powierzchni za pomocą ołówka, cyrkla, linijki i rapidografu. Najpierw ołówkiem, cyrkiem i linijką wyznaczane są niezbędne wierzchołki

i obrysy dla konturu, następnie obrysowuje się główny kontur rapidografem. Jeśli zapamiętają Państwo sobie tę zasadę używania szkicownika, będą Państwo w stanie opanować tworzenie w nim naprawdę skomplikowanych kształtów. Dla bardzo prostych konturów w pewnych przypadkach można zrezygnować z linii pomocniczych. W tym celu przygotowano gotowe kontury prostokątne i okrągłe.



Podczas obrysowywania konturów na bazie elementów pomocniczych istnieje dodatkowe narzędzie, automatycznie rozpoznające rodzaj obrysowywanego elementu. Zatem gdy obrysowywany jest okrąg, automatycznie rozpoznany będzie promień, początek i koniec łuku jak również punkty przecięcia z innymi elementami pomocniczymi.

Najlepiej poeksperymentować jakiś czas z różnymi rodzajami wprowadzania elementów pomocniczych i konturów. Wystarczy zapamiętać porównanie: „podrysować ołówkiem (=liniami pomocniczymi) i pociągnąć tuszem (=narzędzie )”.

Po obrysowaniu konturu szkicownik automatycznie rozpoznaje, iż szkic jest zamknięty i wyróżni zawartość innym kolorem. Po kliknięciu na koniec zamkniętego konturu zostanie on zakreskowany na czerwono i można będzie w całości przesunąć.


Podczas przesuwania, ale i również podczas wprowadzania elementów, można używać skrótów klawiszowych jak dla elementów konstrukcyjnych w ArConie. Wielokrotne użycie skrótu **Ctrl+F** wywoła różne możliwe punkty sadwienia, **Ctrl+W** przesuwa różne wierzchołki przesuwanego elementu do kursora myszy. W ten sposób można np. spowodować przyciągnięcie wierzchołka konturu w miejsce przecięcia się dwóch linii.

3.15.1 Ikona w szkicowniku

 służy do wybierania różnych elementów szkicownika. W szczególności wybierać można elementy pomocnicze, powierzchnie lub otwory stworzone przez zamknięte obrysy, pojedyncze odcinki obrysu jak i całe obrysy (np. otwór w powierzchni). Element wybierany jest kliknięciem na nim przy włączonej ikonce . Wybrane elementy zaznaczane są na kolor czerwony.

Wskazówka: Aby odróżnić wybrane kontury od wybranych powierzchni, wybrane powierzchnie są prezentowane jako zakreskowane. Zatem jeśli tylko obrys powierzchni jest w kolorze czerwonym, wybrany jest tylko obrys; jeśli powierzchnia jest zakreskowana (obrys i wszystkie otwory) - cała powierzchnia jest wybrana.

Jeśli podczas wyboru w miejscu wskazania znajduje się wiele elementów możliwych do wybrania, ponieważ np. odcinki pod kursorem są pojedynczymi odcinkami ale i częścią składową konturu i tym samym częścią składową powierzchni, można przełączać się między kolejnymi wariantami poprzez wielokrotne kliknięcie myszką. Podświetlenie elementu będzie informować o aktualnie wybranym wariantcie.

Niezależnie od tego, co zostało wybrane, poprzez kliknięcie na  wzgl. użycie klawisza **Del** z klawiatury można wybrane elementy usunąć bądź też przesunąć, jeśli przy wciśniętym klawiszu myszy przesuwany będzie kursor.



Jeśli nastąpi kliknięcie w obszarze, gdzie nie ma żadnego elementu lub podczas kliknięcia będzie wciśnięty klawisz **Ctrl** (co przy kliknięciu na element powoduje zablokowanie możliwości przesuwania) i przy wciśniętym klawiszu myszy zostanie rozciągnięty prostokąt, zostaną wybrane wszystkie elementy, znajdujące się całkowicie w obszarze prostokąta. Elementy te można przy wciśniętym klawiszu **Shift** przesuwać lub usunąć.

3.15.2 *Obracanie powierzchni*

Jeśli została wybrana powierzchnia (a zatem jest pokreskowana na kolor czerwony) i jeszcze raz kliknięta myszką, zostanie obramowana prostokątem o krawędzi z przerywanej linii. Poza tym w narożach prostokąta są widoczne strzałki obrotu. Poprzez kliknięcie na strzałki można dokonać obrotu wybranej powierzchni. Punktem środkowym obrotu jest punkt, podświetlony po wyborze elementu za pomocą Punkt ten można zresztą swobodnie przesuwać tak jak inne elementy. Jak już wspominaliśmy, poprzez selekcję można obracać również otwory.

3.15.3 *Tworzenie otworów w powierzchniach*


Jeśli zostanie stworzony obrys, całkowicie zawarty wewnątrz innego obrysu, zostanie podczas zamykania automatycznie rozpoznany jako otwór.

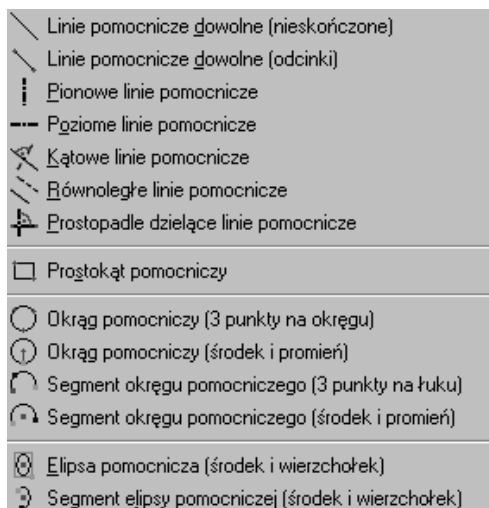
Jeśli jednak obrys został stworzony poza pierwszym obrysem i zostanie przesunięty w obszar pierwszego, automatyczne rozpoznanie nie nastąpi. Jednak można po wybraniu wewnętrznego obrysu za pomocą ikony  zamienić go w otwór. I odwrotnie, również wybrany otwór można za pomocą narzędzia  zamienić w powierzchnię.

3.15.4 *Przecinające się obrysy*

Jeśli zostały stworzone dwa obrysy i leżą częściowo jeden na drugim, nie zostaną automatycznie wzajemnie połączone ale pozostaną traktowane jako odrębne kontury. Aby oba kontury złączyć za sobą należy zaznaczyć zbędne części obu obrysów i usunąć je, a następnie dorysować ewentualnie brakujące fragmenty konturu.

3.15.5 Elementy pomocnicze w szkicowniku

Po kliknięciu na lewą ikonę  spośród dwóch dostępnych, ukazuje się lista możliwych elementów pomocniczych.




Dla linii pomocniczych w szkicowniku obowiązują zasadniczo bardzo podobne zasady wprowadzania jak dla linii pomocniczych w trybie konstrukcji (patrz strona 209). Poza prostymi liniami można używać pomocniczych prostokątów, okręgów, elips jak również odcinków okręgów i elips, które mogą być używane specjalnie dla obrysów wymagających odpowiednich części figur geometrycznych.



Podczas wprowadzania tych elementów pomocniczych w zależności od rodzaju należy kilkakrotnie kliknąć na ekranie. Kolejność kliknięć można odczytać z oznaczeń. Pierwsze kliknięcie jest oznaczone na czerwono, drugie na zielono, trzecie na niebiesko.


Jak już wcześniej opisywaliśmy, elementy pomocnicze są potrzebne do skonstruowania obrysu. Dokonać tego można za pomocą opisanych poniżej narzędzi konturowych.

3.15.6 Narzędzia konturowe

Po kliknięciu na prawą  spośród dwóch dostępnych ukazuje się menu z dostępnymi narzędziami konturowymi. Podczas używania narzędzi konturowych można sadować wierzchołki konturów zarówno na elementach pomocniczych jak również na wierzchołkach konturów.






3.15.6.1 Narzędzie konturowe i

Oba narzędzia służą do obrysowywania konturów. Za pomocą  można obrysowywać istniejące elementy pomocnicze natomiast przy pomocy  rozciągać nowe, dowolne krawędzie.


Po wybraniu  i kliknięciu na początek elementu pomocniczego lub na punkt przecięcia dwóch elementów można dokonać obrysowania jednego bądź obu elementów pomocniczych. Szkicownik automatycznie rozpoznaje o jaki typ elementu pomocniczego chodzi i obrysowuje go - i to do następnego punktu przecięcia z innym elementem pomocniczym wzgl. do końca elementu.

Jeśli obrysowanie jest niejednoznaczne, ponieważ np. w jednym punkcie przecina się więcej elementów pomocniczych i mogłaby zostać obrysowana duża ilość elementów pomocniczych, wybrany jest zawsze ten element, który znajduje się najbliżej kursora myszy. Zatem poprzez poruszanie myszką można wpływać na to, który element pomocniczy zostanie wybrany.

3.15.6.2 Narzędzia konturowe , i



W przeciwieństwie do opisanych już narzędzi, narzędzia ,  i  służą do tworzenia całych konturów (prostokątnych i okrągłych). Warianty  i  różnią się tylko sposobem wprowadzania.

3.15.6.3 Narzędzie konturowe

Poprzez użycie , można zaokrąglić narożniki istniejącego konturu. W tym celu należy umieścić kursor w pobliżu odcinka narożnika, który ma zostać zaokrąglony i określić promień zaokrąglenia poprzez przesuwanie myszy. Ukazujące się po końcowym kliknięciu okienko dialogowe pozwala na zmianę wprowadzonego interaktywnie promienia w odpowiednim polu edycyjnym.

Wskazówka: Jeśli podczas kliknięcia był wciśnięty klawisz **Ctrl**, zaokrąglenie zostanie przyjęte bez otwierania okienka dialogowego.


3.15.7 Ikony i

Ikony te mają takie samo znaczenie jak  i  w programie ArCon, jedynie w tym wypadku dotyczą obszaru roboczego szkicownika.

Wskazówka: Zarówno do pomniejszania i powiększania jak również przesuwania wycinka ekranu w szkicowniku można używać klawiszy sterowania (ze strzałkami) i klawiszy klawiatury numerycznej (patrz strona 724).

3.15.8 Ikon i

Obie ikonki, podobnie jak w „normalnym“ ArConie służą do włączania i wyłączania siatki wzgl. do (nie-) widoczności linii pomocniczych.






Wskazówka: Jeśli linie pomocnicze są niewidoczne i do obrysowywania linii pomocniczych używane jest narzędzie , automatycznie zostanie włączona widoczność linii.

3.15.9 Menu kontekstowe Szkicownika

Jeśli kliknie się prawym klawiszem myszki w dowolnym punkcie obszaru roboczego szkicownika pojawi się jego menu kontekstowe.

Siatka widoczna	Ctrl-R
✓ Elementy pomocnicze widoczne	Ctrl-H
Elementy pomocnicze...	Shift-H
Konstruowanie elementów pomocniczych	▶
Konstruowanie segmentów	▶
Dopasuj wycinek ekranu	F4
Ładuj rzut z pliku...	Ctrl-O
Zapisz rzut do pliku...	Ctrl-S
Ustawienia programu...	

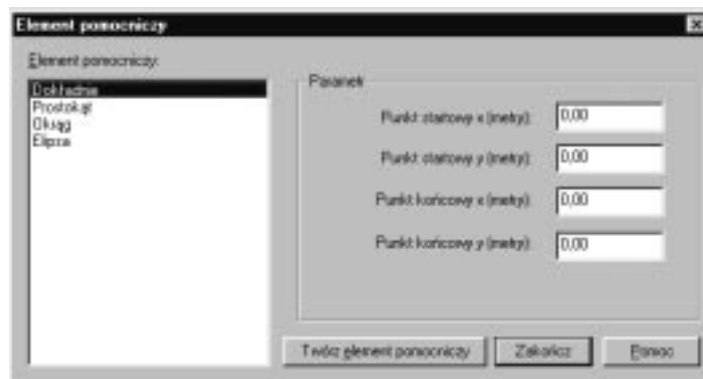
Wskazówka: Pozycje menu **Okno dialogowe Przekształcenia...** i **Usuń zaznaczone elementy** ukazują się tylko wtedy, gdy podczas kliknięcia prawym klawiszem jest zaznaczony element.

Zasadniczo w menu kontekstowym można dokonywać operacji jak poprzez ikony. Pozycje **Siatka widoczna** to , **Elementy pomocnicze widoczne** - , **Konstruowanie elementów pomocniczych** odpowiada lewej ikonie  z dwóch istniejących., **Konstruowanie segmentów** zaś prawej ikonie , **Dopasuj widok** - .

Inne funkcje dostępne są tylko poprzez menu kontekstowe.

Są to **Wprowadzanie elementów pomocniczych...**, **Ładuj rzut z pliku...**, **Zapisz rzut do pliku...**, **Ustawienia programowe...** i (jeśli wybrano element) pozycje **Okno dialogowe Przekształcenia...** i **Usuń zaznaczone elementy**.

3.15.9.1 Pozycja menu „Wprowadzanie elementów pomocniczych“



Okienko dostępne jest po kliknięciu prawym klawiszem myszy w obszarze roboczym i wybraniu odpowiedniej pozycji w ukazującym się menu kontekstowym. Za pomocą okna dialogowego możliwe jest konstruowanie różnych elementów pomocniczych, przy czym podawanie punktów nie następuje interaktywnie lecz poprzez odpowiednie pola tekstowe.

Można wybrać spośród elementów pomocniczych **Prosta**, **Prostokąt**, **Okrąg** i **Elipsa**. W zależności od rodzaju wybranego elementu udostępniane będą w obszarze **Parametry** odpowiednie dla niego pola edycyjne, w których podać odpowiednie dane. Współrzędne i dane oparte są na początku układu współrzędnych Szkicownika. Można przesuwać go po wskazaniu myszą i przesuwaniu przy wciśniętym lewym klawiszu myszy.

Po wprowadzeniu ustawień należy kliknąć na klawiszu **Twórz element pomocniczy**, w celu wprowadzenia nowego elementu do obszaru roboczego szkicownika. W ten sposób za pomocą okienka dialogowego można tworzyć dowolną ilość elementów pomocniczych bez opuszczania okna. Po stworzeniu ostatniego elementu pomocniczego należy użyć klawisza **Zakończ**, w celu zamknięcia okna.

3.15.9.2 Pozycja menu „Okno dialogowe Przekształcenia...”



Okno dostępne jest po kliknięciu w obszarze roboczym szkicownika prawym klawiszem myszki, gdy wybrany jest element, i wybraniu z menu kontekstowego odpowiedniej pozycji. Za pomocą okna dialogowego można zmienić położenie i obrót wybranych elementów wzgl. obrócić je w lustrze.

Jako możliwe przekształcenia do dyspozycji są **Przesuwanie**, **Obrót**, **Lustro w osi X** i **Lustro w osi Y**. Sposób pracy w okienku podobny jest do opisanego w poprzednim rozdziale.

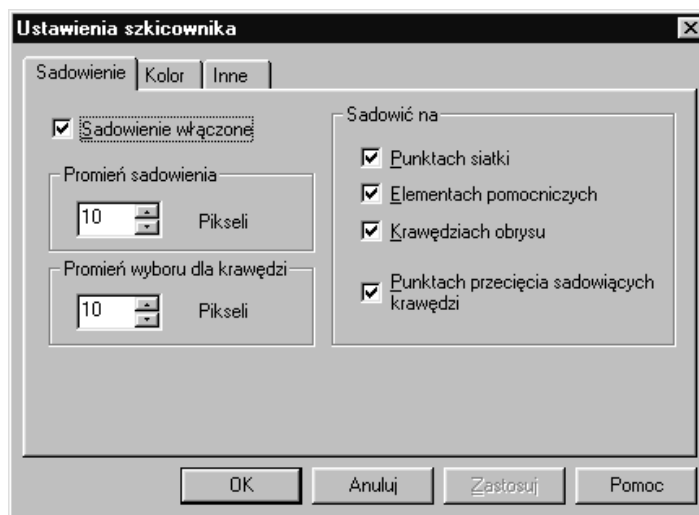
Wskazówka: Podczas odbijania lustrzanego i obracania elementów, w przypadku konturów osi i punktem odniesienia jest punkt konturu, który wyświetlany jest przy otwieraniu okna dialogowego, w przypadku elementów pomocniczych zaś punkt środkowy.

3.15.9.3 Pozycje menu „Ładuj rzut z pliku...” i „Zapisz rzut do pliku...”

Okno dostępne jest po kliknięciu w obszarze roboczym szkicownika prawym klawiszem myszki i wybraniu z menu kontekstowego jednej z dwóch pozycji. Za pomocą polecenia **Ładuj rzut z pliku...** można wczytać do szkicownika zapisane uprzednio całe rzuty rysunków.

Również odwrotnie, za pomocą **Zapisz rzut do pliku...** można zapisać aktualny rzut ze szkicownika do pliku, aby np. udostępnić współpracownikom poprzez sieć. W ten sposób można stworzone w szkicowniku plany wykorzystywać później w innych konstrukcjach ArCona lub innych programach firmy Intersoft.

3.15.9.4 Pozycja menu „Ustawienia programowe...”



Okno dialogowe można wywołać po kliknięciu prawym klawiszem w oknie szkicownika i wywołaniu odpowiedniej pozycji z menu kontekstowego. Okno składa się z trzech zakładek **Sadowienie**, **Kolor** i **Inne**.

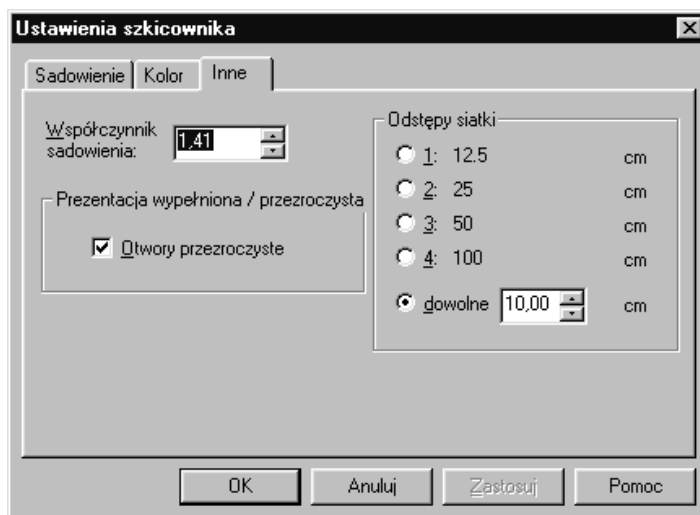
3.15.9.5 Zakładka „Sadowienie“

W zakładce tej można zdecydować jak i na jakich obiektach ma przebiegać sadowienie. Aby w ogóle można było korzystać z sadowienia należy zaznaczyć opcję **Sadowienie włączone**. To, jak blisko punktu sadowienia musi się znajdować kursor można ustawić w obszarze **Promień sadowienia**. W obszarze **Promień sadowienia dla krawędzi** podać można wartość, jak blisko krawędzi musi znaleźć się kursor, by mogła być ona wybrana. W zależności od wielkości i rozdzielczości ekranu należy podać tu optymalne wartości. W obszarze **Sadowić na** podać można, na jakich elementach ma nastąpić sadowienie: na **Punktach siatki**, **Elementach pomocniczych**, **Krawędziach obrysu** i **Punktach przecięcia**.

3.15.9.6 Zakładka „Kolor“

W zakładce tej można wybrać kolory dla różnych elementów składowych szkicownika. Jeśli są Państwo zwolennikami wielobarwnych interfejsów, zakładka daje możliwość dostosowania do wszelkich upodobań.

3.15.9.7 Zakładka „Inne“



W zakładce tej w polu edycyjnym **Współczynnik powiększenia** można podać wartość, o jaką zmniejszać się będzie i zwiększać wycinek ekranu podczas pomniejszania i zwiększania go klawiszami + i - .

W obszarze **Prezentacja wypełniona/przezroczysta** można za pomocą pola **Otwory przezroczyste** określić, czy wnętrze otworów ma być przedstawione barwnie czy też ma być widoczny kolor tła.

W obszarze **Odstęp siatki** ustawić można jak duży powinien być poziomy i pionowy odstęp punktów siatki. Siatka jest przy tym zawsze tak położona, aby w jednym jej punkcie znajdował się początek układu współrzędnych. Przesunięcie początku o część odstepu siatki przesunie również całą siatkę.

4 OGÓLNE ETAPY PRACY W ARCON

4.1 PRZEGLĄD


W przeciwieństwie do innych pasków narzędzi, ikony górnego paska narzędzi nie ulegają zmianie podczas pracy w ArCon. Za pomocą ikon z tego paska narzędzi, można dokonywać ustawień lub wywoływać operacje, które możliwe są zarówno w trybie konstrukcji (patrz strona 77) jak również w trybie projektowania (patrz strona 430) Należy do nich rozpoczynanie nowego projektu, ładowanie i zapisywanie projektu, drukowanie jak również zapisywanie obrazów do pamięci, powiększanie i zmniejszanie rzutów jak również włączanie i wyłączanie różnych szczegółów projektu. Przykładowo można określić, czy widoczne lub niewidoczne będzie wymiarowanie, liniał, lub dach.. W tym pasku narzędzi znajduje się dodatkowe pole listy, za pomocą którego można wybrać aktualną kondygnację.

W przeciwieństwie do wszystkich ikon górnego poziomego paska narzędzi, lista wyboru kondygnacji obowiązuje tylko dla aktualnego okna. Jeżeli otwarte jest więcej niż jedno okno, to w jednym można przedstawić np. parter, a w drugim pierwszą górną kondygnację.

Określone obrazy możliwe są tylko po spełnieniu określonych warunków. Jeżeli te warunki nie zostały spełnione, to odpowiednie ikony wyświetlane są w kolorze szarym.

Dla większości ikon można ustawić różne opcje. Uzyskuje się to, po kliknięciu po prawej stronie odpowiedniej ikony. To jakie mogą to być opcje podano w odpowiednich odcinkach podręcznika.




4.2 COFNIJ/ POWTÓRZ



Klawisze **Cofnij/ Powtórz** w ArCon () znane są powszechnie z innych aplikacji Windows. Ikony te należą do takich, których nie trzeba opisywać w zbyt wielu słowach, ale które potrafią niejednemu programiście przysporzyć niemały ból głowy.



Zakres działania Cofnij/ Powtórz w ArCon ograniczony jest jedynie pamięcią komputera. Ponieważ z jednej strony dla jednego kroku potrzebna jest niewielka pamięć, z drugiej zaś całkowita pamięć zarezerwowana dla Cofnij/ Powtórz jest relatywnie duża, w zasadzie nawet

podczas długiego „posiedzenia“ z ArCon-em możliwe jest cofnięcie się do początku sesji i ponownego odtworzenia cofniętych kroków.


4.2.1 Funkcja Cofnij/Powtórz w szczegółach

Cofnięcie jednej, ostatnio wywołanej czynności następuje poprzez naciśnięcie klawisza . Jeśli istnieje potrzeba cofnięcia większej liczby kroków, należy wskazać  z prawej strony . Na liście należy zaznaczyć tak wiele kroków, ile chcemy cofnąć.


Jeśli nie wykonano jeszcze w ArCon żadnej czynności, zarówno  jak i  są wyszarzane.

Ikonki **Powtórz**  i  mają odpowiednio odwrotne działanie. Są one wyszarzane, jeśli nie cofnięto jeszcze żadnej operacji, ponieważ w takim wypadku nie ma nic do odtworzenia.

Wskazówka: ArCon przełącza się podczas Cofnij/Powtórz każdorazowo do tego trybu (konstrukcji lub projektowania), w którym wywołane było polecenie. Jeśli zatem np. wprowadzono w trybie konstrukcji ścianę, przełączono się w tryb projektowania i wywołano klawisz **Cofnij**, ArCon automatycznie przełączy się z powrotem w tryb konstrukcji.

Ten sam efekt jak kliknięcie na  osiągnąć można używając skrótu **Ctrl-Y lub Backspace**. Krok Powtórz można wywołać alternatywnie za pomocą **Ctrl-Z lub także Alt-Backspace**.

4.3 ASYSTENT PROJEKTU

Za pomocą Asystenta projektu ArCon można niemal za pomocą kliknięcia klawisza stworzyć cały projekt wedle życzenia. Asystent projektu można uruchomić przez kliknięcie na ikonie  na poziomym pasku narzędzi w trybie konstrukcji lub wybór opcji w menu **Plik - Nowy z Asystentem projektu**.

Jeśli już pracują Państwo w projekcie, ArCon zapyta czy projekt ten ma zostać zapisany, ponieważ Asystent projektu będzie chciał stworzyć całkiem nowy projekt (patrz strona 109). Na koniec Asystent projektu przeprowadzi Państwa przez szereg różnych okien dialogowych, prowadzących do gotowego projektu. Można przy tym wybrać spośród różnych typów domów, różnych typów rzutów, o konkretnych wymiarach rzutu, typach okien, obiektach dodatkowych jak garaże czy tarasy dachowe, o różnych kształtach dachów jak również materiałach dla ścian i dachów. Jako ostatnie podawany jest typ drzwi i okien, po czym należy potwierdzić wprowadzone w oknie dane za pomocą **OK**.


ArCon stworzy teraz kompletny projekt i przedstawi go w trybie projektowania. Domy stworzone za pomocą Asystenta projektu odpowiadać będą Państwa wymaganiom co do projektu; można jednak później tak stworzony dom modyfikować w ArConie tak jak każdy inny projekt,

przykładowo poprzez zmianę rzutu w trybie konstrukcji. Asystenta projektu można dopasować do własnych wymagań.

Specjalnie dla producentów domów typowych istnieje interesująca możliwość stworzenia Asystenta projektu do generowania wariantów produkowanych przez nich domów. W przypadku zainteresowania takim specjalnym Asystentem projektu należy skontaktować się z działem rozwoju oprogramowania i usług firmy Intersoft.

4.4 ASYSTENT RZUTÓW



W przeciwieństwie do Asystenta projektów ArCon za pomocą Asystenta rzutów nie są tworzone całe projekty ale tylko rzuty, które można dołączać do istniejących fragmentów rzutów w projektach. Oznacza to, że Asystent rzutów tworzy automatycznie szereg ścian łącznie z oknami i drzwiami, które można w całości przejść do projektu, aby np. wprowadzić dodatkowe informacje do planowanej kondygnacji.


Asystenta rzutów wywołać można poprzez kliknięcie na ikonę  poziomego paska narzędzi w trybie konstrukcji. Możliwości wyboru Asystenta rzutów w porównaniu z Asystentem projektu są trochę mniejsze – możliwy jest wybór jedynie spośród zdefiniowanych typów rzutów a następnie określenie dla nich konkretnych wymiarów.

Dla Asystenta rzutów obowiązuje zasadniczo to samo, co dla Asystenta projektu – jeśli są Państwo zainteresowani specjalnym dopasowaniem wzgl. specjalnymi typami rzutów, należy skontaktować się z działem rozwoju oprogramowania i usług firmy Intersoft. Można przykładowo wzbogacić wybór rzutów o typy charakterystyczne dla danego producenta domów.

4.5 PRZEGLĄD TRYBU KONSTRUKCJI W ARCON



Tryb konstrukcji jest oprócz trybu projektowania *trybem zasadniczym* w ArCon. W tym trybie wprowadzane są cechy architektoniczne do projektu. Wszystkie trwałe przedmioty danego mieszkania lub danego domu - a więc takie przedmioty, które są zasadniczo nieruchome (po przeprowadzce np. nie mogą być zmienione) - konstruowane są w trybie konstrukcji.

W trybie projektowania natomiast urządza się mieszkanie, przy czym do dyspozycji jest dużo mebli, elementów wyposażenia i akcesoriów. Tryb konstrukcji można w każdej chwili zmienić na tryb projektowania i odwrotnie, naciskając ikonę   (patrz strona 430). Rozpoczynając nowy projekt, automatycznie znajdujemy się najpierw w trybie konstrukcji.

Tryb konstrukcji przedstawia jeden lub kilka rzutów - istnieje więc możliwość wykorzystywania wiele rzutów i zobaczenia aktualnego planu od góry. Zależnie od wielkości powiększenia  (patrz strona 122) widoczny jest cały plan lub tylko jego części. Oprócz rzutów projektu, do dyspozycji jest jeszcze menu jak również poziomy pasek narzędzi, znajdujący się bezpośrednio

pod belką menu oraz dwa paski narzędzi po lewej stronie przy lewym brzegu okna ArCon. Pasek narzędzi znajdujący się skrajnie po lewej stronie, zawiera to wszystko, co można розміścić w trybie konstrukcji; a więc krótko mówiąc stanowi „pasek co“. Z niego mogą być wybierane okna, drzwi oraz naturalnie także ściany, schody i inne.

Dzięki zastosowaniu przełączników wariantów za poszczególnym ikonami „kryją się“ różne opcje, z których można wybrać tą właściwą do danego celu. Drugi pionowy pasek narzędzi zawiera w zależności od wybranego „co“ różne ikony, za pomocą których określa się „jak“. „Jak“ oznacza w tym wypadku sposób zastosowania w projekcie określonego elementu konstrukcyjnego.

Przykład: Chcąc w ArCon wprowadzić rzut poziomy bez okien i drzwi, można w wyniku kliknięcia na dwóch punktach narysować każdą ścianę oddzielnie, przez kliknięcie  lub też wprowadzając ciąg ścian, narysować kilka ścian znajdujących się obok siebie .

Dzięki możliwości decydowania o sposobie wprowadzania określonych elementów, można bardzo efektywnie konstruować. Dla niektórych elementów z „paska co“ brak jest alternatywnych możliwości wprowadzania. W takim wypadku „pasek jak“ jest pusty.

4.5.1 Linie pomocnicze i linijka

Jedną z bardzo istotnych pomocy konstrukcyjnych w ArCon są linie pomocnicze. Linie pomocnicze mogą być używane celem wykonania określonych zadań konstrukcyjnych w projekcie. Linie pomocnicze stosowane są łącznie z Sadowieniem (patrz strona 171), w celu dokładnego przejęcia pozycji z innych części projektu lub w celu określenia nowych pozycji, w wyniku przecięcia się kilku linii pomocniczych. W wyniku stosowania tych linii pomocniczych konstruowanie w ArCon z zachowaniem wymiarów jest bardzo łatwe. Bliższe informacje odnośnie linii pomocniczych podane są na stronie 209.

Oprócz linii pomocniczych w trybie konstrukcji jest jeszcze do dyspozycji liniał jako pomoc do kreślenia. Liniał ten przypomina normalną linijkę, jaka może znajduje się na Państwa biurku; posługiwanie się nim jest całkowicie podobne. Po nabyciu pewnej wprawy można za pomocą linii pomocniczych oraz liniału rozwiązywać dokładnie prawie wszystkie zadania konstrukcyjne. Dokładny opis liniału podany jest na stronie 200.

4.5.2 *Co może być wprowadzane w trybie konstrukcji*

ArCon w trybie konstrukcji umożliwia wprowadzania ścian, okien drzwi, słupów, kominów, schodów, dachów oraz płyt stropowych. Ponadto można później wprowadzać wycięcia w stropach i zamieniać właściwości automatycznie skonstruowanych sufitów i podłóg.

Poszczególne elementy konstrukcyjne mają związek nie tylko z samym budynkiem, ale również z jego bezpośrednim otoczeniem. Można zatem tak wytyczać obszary i podobszary oraz tak definiować wysokość terenu, aby uzyskać możliwie realistyczne przedstawienie budynku i otoczenia.

W ArCon+ istnieje oprócz tego możliwość definiowania dowolnej ilości poziomych, pionowych i skośnych przekrojów oraz widoków. W ten sposób można uzyskać różne przekroje budynku, które mogą zostać użyte jako podkład w dokumentacji budowlanej.

Ponadto oprócz wymienionych już linii pomocniczych, istnieje możliwość wprowadzania dowolnych tekstów jak również półautomatycznego wymiarowania. ArCon dysponuje wysokim stopniem własnej inteligencji i optymalnie służy pomocą przy stosowaniu wspomnianych już elementów konstrukcyjnych.

Oczywiście nie można zrezygnować z wprowadzania poszczególnych ścian rzutu poziomego, ponieważ każdy rzut poziomy jest inny. Nie trzeba natomiast ogólnie martwić się tym, czy pomieszczenie zostanie wyposażone w sufit czy podłogę: ArCon samoczynnie rozpoznaje fakt, że dana przestrzeń została otoczona ścianami i rysuje odpowiednie sufity i podłogi. Istnieje jednak możliwość szerokiego ingerowania w niektóre te automatyczne funkcje i wprowadzania zmian. Ta ingerencja może iść nawet tak daleko, że dla automatycznie zainstalowanych schodów, można nie tylko podać ich pochylenie (w zasadzie ilość stopni), ale nawet podać szerokość stopnia dla poszczególnych stopni.

Na koniec za pomocą trybu projektowania pomieszczeń można jednym kliknięciem myszy stworzyć całe pomieszczenia. Bliższe informacje znajdują się na stronie 156.

4.6 PRZEGLĄD TRYBU PROJEKTOWANIA W ARCON

Tryb projektowania jest oprócz trybu konstrukcji, *trybem zasadniczym* w ArCon. W tym trybie urządza się mieszkanie lub dom, wypełniając je za pomocą mebli lub innych elementów wyposażenia. W trybie projektowania możliwe jest również kształtowanie fasady zewnętrznej oraz otoczenia wokół domu.

W trybie projektowania istnieje oprócz górnego poziomego paska narzędzi – który jest identyczny jak w trybie konstrukcji - jeszcze drugi poziomy pasek narzędzi, do którego można wprowadzać dane do aktualnego okna. Na tym drugim pasku narzędzi znajdują się również ikony, za pomocą których można podać sposób rzutowania jak również pozycję obserwatora. Ponadto istnieje także pionowy pasek narzędzi. Ikony w tym pasku narzędzi służą zasadniczo do organizacji obiektów, a więc np. elementów wyposażenia, tzn. do ich grupowania, kasowania, obracania, przedstawiania ich odbicia lustrzanego lub wyrównywania. Ponadto można tutaj postanowić, czy poszczególne lampy mają być włączone lub wyłączone.

Przy przechodzeniu z trybu konstrukcji do trybu projektowania, pojawia się dodatkowe specjalne okno, które widoczne jest wyłącznie w trybie projektowania - a mianowicie katalog obiektów i tekstur. Okno to ma dwa zasadnicze znaczenia w trybie projektowania. Służy ono po prostu jako

katalog, z którego można, „ciągnąć“ myszą, przesuwać elementy wyposażenia w mieszkaniu jak również metodą „ciągnij i puść“, wprowadzać tekstury. Ze względu na zasadnicze znaczenie katalogu obiektów i tekstur poświęcono mu oddzielny rozdział (patrz strona 520).

4.6.1 Praca w trybie projektowania

Do czterech istotnych zadań, które mogą być wykonane w trybie projektowania należą:

- ładowanie obiektów
- kasowanie obiektów
- przesuwanie obiektów oraz
- zmienianie obiektów pod względem rozmiaru i wyglądu.

Niezależnie od tych czterech zadań, można tapetować jeszcze pomieszczenia, pokrywać podłogi i sufity innymi materiałami, jak również zmieniać materiał na fasadzie zewnętrznej.

Poprzez podanie szerokości i długości geograficznej jak również dokładnej pory roku i godziny można ustawić automatycznie pozycję słońca. Dzięki temu można symulować warunki oświetleniowe wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Istnieje jeszcze w trybie projektowania możliwość oglądania mieszkania lub domu z różnych pozycji lub też przejścia się nawet po nim. Oczywiście można aktualne rzuty zapisywać w postaci obrazów do pamięci lub je wydrukować.

ArCon+ pozwala nagrać na video i odtwarzać na ekranie zapis spaceru. Oprócz ruchu w przestrzeni nagrywać można także upływ czasu, co pozwala obserwować ruch słońca na horyzoncie i ruch cieni na budynku.

Na koniec zawsze można oczywiście aktualny widok zapisać lub wydrukować.

4.6.2 Ładowanie obiektów

Po wprowadzeniu już w trybie konstrukcji (patrz strona 77) rzutu poziomego jak również okien i drzwi oraz innych elementów konstrukcyjnych, można przystąpić do urządzania mieszkania. W tym celu zachodzi konieczność załadowania odpowiednich elementów wyposażenia. Do ładowania obiektów (patrz strona 476) lub także do ładowania grup obiektów (patrz strona 476) istnieją w zasadzie dwie możliwości:

- Ładowanie metodą „ciągnij i puść“, z katalogu obiektów i tekstur
- Ładowanie za pomocą menu **Wyposażenie - Ładowanie obiektów** lub **Wyposażenie - Ładowanie grup**.

Po załadowaniu zgodnie z opisem obiektu lub grupy, należy go (je) jeszcze umiejscowić. To, jak umieścić obiekt zależy od rodzaju widoku (patrz strona 441).

4.6.3 Umieszczenie obiektów

Funkcja ta jest rozszerzona w ArCon+ w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 443.

ArCon w trybie projektowania dysponuje trzema sposobami przedstawiania: rzutu poziomego, rzutu pionowego oraz rzutu perspektywicznego. Podczas gdy w ArCon możliwy do uzyskania jest tylko rzut budynku i widok z góry, w ArCon+ możliwe jest oglądanie budynku także z lewej, z prawej, od dołu czy z tyłu. Jeśli w trybie konstrukcji zdefiniowano jeden lub więcej przekrojów (patrz strona 415), dla wszystkich trzech trybów wyświetlania dodawana jest ikona **widok przekroju**.

Zupełnie tak samo jak różna jest wysokość przedstawiana w tych trzech rzutach, różny jest też zapis wysokości obiektu podczas jego umieszczania na tych trzech rzutach.

W rzucie poziomym, wysokości nie można w ogóle bezpośrednio określić. Jeżeli więc dany obiekt jest umieszczany na tym rzucie, to wprowadza się tylko poziome i pionowe położenie obiektu, a wysokość ustala za nas ArCon.

W widoku z góry i w widoku perspektywicznym można podać także wysokość. W przeciwieństwie do widoku rzutu, w którym obiekt umieszcza się kursorem w postaci krzyża nitek, w widoku z góry i w widoku perspektywicznym ukazuje się pod ładowanym obiektem trójwymiarowa „kolumna“. Za pomocą tej kolumny można lepiej określić wysokość położenia obiektu ponad podłogą aktualnej kondygnacji.

Wskazówka: Jeśli Sadowienie w trybie projektowania (patrz strona 485) jest włączone, jest używane również podczas bezpośredniego ładowania obiektów.

4.6.4 Wprowadzanie wysokości

Przy umieszczaniu danego obiektu metodą „ciągnij i puść“ w aktualnym rzucie, sposób postępowania w przypadku rzutu poziomego, jest stosunkowo łatwy. Należy zwolnić lewy przycisk myszy, a obiekt „wyląduje“ w tym miejscu, w którym właśnie znajduje się krzyżyk Wysokość na rzucie pionowym oraz perspektywicznym określa się za pomocą prawego przycisku myszy, nie zwalniając przy tym lewego przycisku myszy. Przesuwanie myszy z wciśniętym prawym przyciskiem myszy w rzucie pionowym powoduje przesuwanie obiektu w wysokości, a więc w kierunku sufitu lub podłogi. W rzucie perspektywicznym można nawet samemu postanowić, co będzie się działo, jeżeli w trakcie metody „ciągnij i puść“ naciśnięty zostanie prawy przycisk myszy - a mianowicie czy mysz jest przesuwana w kierunku „od projektanta“, a więc w głąb ekranu, czy też przy niezmienionej wysokości przesuwana jest do tyłu lub czy przy jednakowej głębokości przesuwana jest do góry i do dołu. Te ustawienia dokonywane są w tym oknie dialogowym, do którego można wejść poprzez menu **Opcje – Program – Ogólne...** (patrz strona 92).

Zamiast dalej w tym miejscu gmatwać ten temat dodatkowymi objaśnieniami, prosimy najlepiej wypróbować całość bezpośrednio na ekranie. Może to zająć nawet kilka minut, ale kiedyś „kliknięcie,, i wtedy będziemy postępowali z myszą 3- wymiarową, tak jak z zupełnie normalną myszą.

4.6.5 *Upuszczanie elementów wyposażenia*

Po umiejscowieniu metodą „ciągnij i puść“ opisaną w poprzednim odcinku, elementu wyposażenia w pomieszczeniu, należy zwolnić lewy przycisk myszy. To co się teraz stanie, można najlepiej zaobserwować na perspektywnym rzucie: w zależności od ładowanego obiektu spada on w dół, leci do góry lub pozostaje w tym miejscu, w którym został zwolniony przycisk. Takie przedmioty jak stoły, krzesła i filizanki spadają w dół: lampy, które montowane są normalnie pod sufitem „spadają“ automatycznie do góry, a przedmioty, które montowane są zwyczajowo na ścianie, a więc obrazy, umywalki, itp. pozostają w miejscu, w którym zostały załadowane. To zachowanie jest ponadto identyczne przy wszystkich trzech rodzajach rzutów, nawet wówczas, jeżeli nie widać go w rzucie poziomym i tylko w ograniczonym stopniu widoczne jest w rzucie pionowym.

Ponieważ w rzucie poziomym nie można w ogóle określić wysokości, to ArCon ustala ją według następujących zasad:

- Obiekty, które spadają w dół, ładowane są w ten sposób, żeby z chwilą zwolnienia przycisku myszy, znalazły się trochę poniżej sufitu aktualnej kondygnacji. W związku z tym spadają na to, co widoczne jest w rzucie poziomym. Jeżeli przykładowo ładowana jest filizanka i umiejscawiana nad stołem, to ląduje ona w rzucie poziomym, na stole.
- Obiekty, które „spadają” do góry, sytuowane są nieco powyżej podłogi aktualnej kondygnacji i lądują wtedy pod obiektem znajdującym się nad nim. Jeżeli wziąć żyrandol, który mieści się pod stołem, to „zrzucony“ zostanie on w tym miejscu, w którym znajduje się stół na rzucie poziomym, i będzie wtedy „przyklejony“ pod tym stołem.
- Obiekty, które „unoszą się“ pozycjonowane są w połowie wysokości aktualnej kondygnacji.

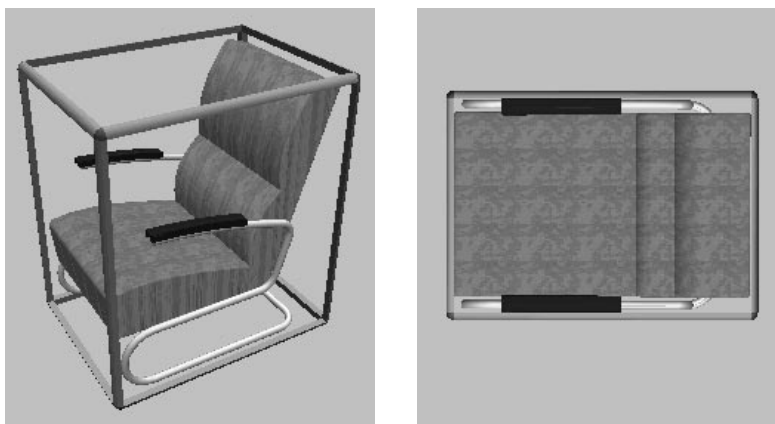
4.6.6 *Poruszanie już załadowanymi obiektami*

Poruszanie już załadowanymi obiektami jest prawie identyczne z poruszaniem obiektami, które ładowane są od nowa, metodą „ciągnij i puść“. Jeżeli zachodzi konieczność poruszenia obiektu, to należy kliknąć na nimi i nie zwalniać przycisku myszy. Od tej chwili, obiekt zachowuje dokładnie się w taki sam sposób, jakby był ładowany metodą „ciągnij i puść“. Jedyna różnica polega na tym, że nie przesuwają się krzyża nitek lub myszy 3D jako czynnika rezerwacji miejsca dla tego






obiekty, ale sam obiekt. Pozostałe metody postępowania są identyczne do opisanych w poprzednim odcinku.



4.6.7 Wybieranie obiektów


Klikając tylko krótko na danym obiekcie, tzn. po kliknięciu należy natychmiast zwolnić lewy przycisk myszy, a dany obiekt zostanie wybrany. Wybrane obiekty są zaznaczane na rzucie poziomym za pomocą prostokąta, a w rzucie pionowym i perspektywie za pomocą trójwymiarowego obramowania. W rzucie pionowym widoczne są z tego obramowania, tylko jego górne krawędzie.



Jednocześnie można wybierać więcej niż jeden obiekt, klikając na inne obiekty i wciskając podczas klikania klawisz **Shift**. Po wybraniu jednego lub kilku obiektów, można przeprowadzać z tymi wybranymi obiektami odpowiednie operacje:

Obiekty można obracać (patrz strona 510). Dysponują Państwo ikonami , ,  wzgl. . Za pomocą  (p. strona 508) lub poprzez kliknięcie klawisza **Delete** można obiekty usuwać.

Jeśli wybrano więcej obiektów, za pomocą  ikon (p. strona 513) można je względem siebie wyrównywać lub za pomocą ikony  (p. strona 507) grupować.




Jeżeli co najmniej jednym z wybranych obiektów jest lampa, to można ją włączyć lub wyłączyć za pomocą ikony  (p. strona 515).







Istnieje ponadto możliwość jednoczesnego poruszania więcej niż jednym obiektem, wybierając wszystkie obiekty w opisany powyżej sposób i podczas wybierania ostatniego obiektu, nie zwalniając przycisku myszy.



Wraz z przesuwaniem teraz myszy, poruszają się jednocześnie wszystkie wybrane obiekty. Zwalniając teraz lewy przycisk myszy spowodujemy, że obiekty będą kolejno spadały do dołu wzgl. do góry.

W zależności od Ustawień (patrz strona 505) można również w trybie projektowania wybierać i zmieniać elementy konstrukcyjne tak samo, jak jest możliwe przy odpowiednich ustawieniach w trybie konstrukcji, przesuwanie lub zmiana elementów projektowych (patrz strona 176).

4.6.8 Różne sposoby rzutowania w trybie projektowania

Każde okno projektu może być przedstawione w trybie projektowania, rzucie poziomym, pionowym lub perspektywnym. Do tego celu służą trzy ikony ,  i  (p. strona 441), znajdujące się całkowicie po lewej stronie na drugim poziomym pasku narzędzi.

Przy rzucie pionowym i perspektywnym można dodatkowo ustalić jakość, z jaką ma nastąpić odwzorowanie obrazu. Do tego celu służy przełącznik wariantów       (p. strona 452) (Ostatnie dwa z sześciu wariantów są widoczne wyłącznie w wersji ArCon+).

Te różne sposoby rzutowania nie mają wpływu na jakość odwzorowywania, ale także na jego szybkość. Wariant  jest najbardziej abstrakcyjny, ale za to najszybszy; wariant  jest najlepszy, ale najwolniejszy.



Model siatkowy



Barwny bez tekstury





Barwny z teksturą (średnia jakość)



Barwny z teksturą (wysoka jakość)

4.6.8.1 Rozszerzenia ArCon+

ArCon+ zawiera obok wymienionych powyżej czterech trybów wyświetlania jeszcze dwa dalsze (p. strona 453). Za pomocą ikony  można przedstawić budynek jako **Model siatkowy z ukrytymi powierzchniami**. W wariancie  **Model siatkowy z ukrytymi krawędziami** ukrycie obliczane jest dokładnie, stąd też wyświetlanie w tym trybie wymaga czasu na przeliczanie obrazu.




Model siatkowy z ukrytymi






Model siatkowy z ukrytymi powierzchniami
krawędziami



4.6.9 *Dokonywanie obchodu projektu i oglądanie go ze wszystkich stron*

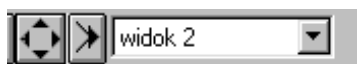
Jeżeli znajdujemy się w rzucie perspektywnym, to w drugim poziomym pasku narzędzi pojawia się ikona  (patrz strona 458).

Jeżeli ikonę tą się kliknie, to można dokonać obchodu mieszkania. W tym celu mysz należy ustawić w tym rzucie i sterować teraz kierunkiem poruszania się po mieszkaniu przy wciśniętym lewym przycisku myszy - kierunek poruszania się jest zależny od położenia myszy na obrazie.





Przy rzucie poziomym i przy rzucie pionowym, obchód mieszkania jest zarówno niemożliwy jak i nie ma sensu. Przy tych obu rzutach istnieje taka sama możliwość jak w rzucie perspektywnym, zmiany położenia, z którego ogląda się daną scenę, za pomocą ikony . W przeciwieństwie do wszystkich pozostałych ikon ArCon, nie jest przy tej ikonie obojętne, z której jej strony się ją kliknie. Klikając np. na jej lewej stronie, przemieszczamy się na rzucie poziomym i pionowym w lewo - obraz przesuwa się też odpowiednio w prawą stronę. W rzucie perspektywnym następuje obracamy się w lewo wokół danego rzutu. Wydaje się pozornie, że rzut obraca się w prawo w koło. To samo obowiązuje, jeżeli naciśnie się ikonę  z prawej strony. Kliknięcie w górnym wzgl. dolnym jej obszarze powoduje, w rzucie poziomym i rzucie pionowym, przesunięcie do dołu wzgl. do góry. W rzucie perspektywnym powoduje to przemieszczenie obserwatora do góry i do dołu.

Wskazówka: Za pomocą ikony  określana jest pozycja obserwatora, a nie pozycja projektu. Jeżeli obraca się przedmiot np. w koło w lewą stronę, to wydaje się, że przedmiot ten kręci się w koło w prawo. Okazało się, że taka zamiana stron lewej na prawą jest dla niektórych użytkowników bardzo trudna do zrozumienia. Z tego powodu mogą oni pomylić to zachowanie z oknem dialogowym **Opcje - Program – Ustawienia programu...**

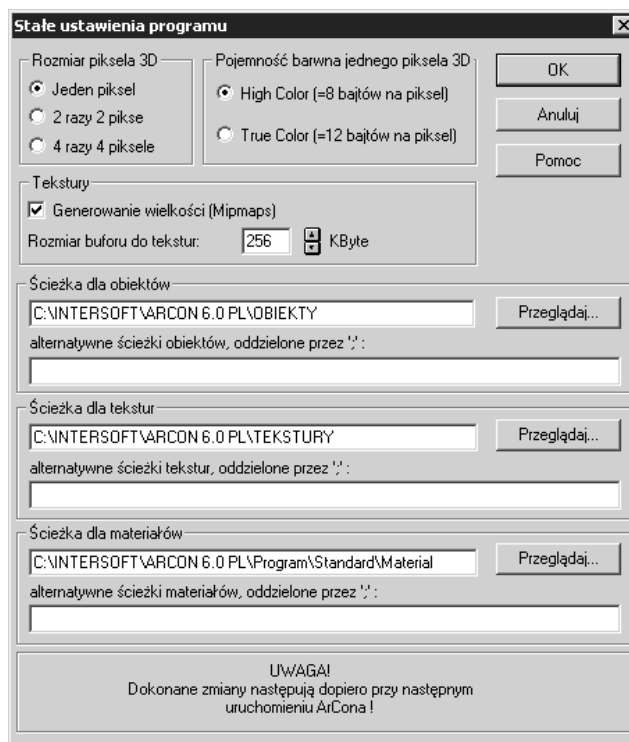
Po ustawieniu pozycji obserwatora, w celu późniejszej możliwości przywołania jej można zapisać ją przy pomocy ikony . Po kliknięciu na  ukazuje się okienko, w którym podać należy nazwę pozycji obserwatora. Na liście pozycji umieszczona zostanie nowa nazwa. Wybór pozycji z listy spowoduje ustawienie obserwatora w zapamiętanym miejscu.



4.6.10 *Jazda windą*

Jeżeli dla aktualnego okna wybrano rzut pionowy lub perspektywiczny, to w drugim poziomym pasku narzędzi pojawiają się ikony  i . Za ich pomocą istnieje możliwość, przejścia z jednego piętra na drugie. W rzucie perspektywicznym istnieje nawet możliwość zrealizowana „jazdy windą” nie w sposób skokowy, ale w sposób animowany. W tym celu należy przy kliknięciu ikony  i  wcisnąć także **Ctrl**.

4.7 STAŁE USTAWIENIA PROGRAMU



Za pośrednictwem okna dialogowe **Stale ustawienia programu** określone są podstawowe ustawienia, uwzględniane tylko przy starcie programu ArCon. Dostęp do nich uzyskiwany jest za pośrednictwem menu **Opcje - Ustawienia programu...**, jeżeli nie został załadowany lub założony żaden projekt, wzgl. za pośrednictwem menu **Opcje - Program – Ustawienia programu...**, jeżeli projekt jest opracowywany.

Ponieważ zmiany w tym oknie dialogowym oddziałują dopiero po kolejnym uruchomieniu programu, istnieje dodatkowa możliwość wprowadzenie odpowiednich ustawień jeszcze przed startem ArCon, w trakcie wywoływania programu, poprzez naciśnięcie klawisza **Ctrl**.

W celu przetworzenia obrazu 3-wymiarowego zajmowana jest, dla każdego punktu obrazu (zwanego też pikselem), określona ilość miejsca w pamięci roboczej. Ilość ta zależna jest zarówno od rozdzielczości ekranu, ustawiona w układzie sterowania Windows i przy której stosowany jest ArCon jak również od pojemności kolorów jednego punktu obrazu.

Jeżeli ta wymagana ilość miejsca w pamięci przekraczała by zainstalowaną pamięć roboczą w posiadanym komputerze, to Windows - z chwilą urządzenia wirtualnej pamięci - przeniesie je na dysk twardy. Ponieważ spowalnia to w znacznym stopniu prace w układzie 3-wymiarowym, można dostosować w ArCon opisane poniżej ustawienia, aby zminimalizować konieczną ilość miejsca w pamięci.

4.7.1 Obszar „Wielkość obrazu 3D“

W polu tym zmienić można wielkość obrazu 3D, aby zredukować zapotrzebowanie na wielkość pamięci i umożliwić pracę z mniejszą pamięcią roboczą.

4.7.1.1 Opcja „jeden piksel“

Jeżeli wybrana została ta opcja, to jeden 3-wymiarowy punkt obrazu w pamięci odpowiada jednemu pikselowi na ekranie. Tym samym uzyskuje się optymalne obrazy, ale występuje jednak stosunkowo wysokie zapotrzebowanie miejsca w pamięci.

Ustawienie **Jeden piksel** jest już dokonana i powinna być tylko zmieniana przy problemach związanych z realizacją rozkazów.

4.7.1.2 Opcja „2 razy 2 piksele“

Po wybraniu tej opcji, jeden 3-wymiarowy punkt obrazu w pamięci odpowiada już czterem pikselom na ekranie. Praca z wykorzystaniem opcji 2 razy 2 piksele może mieć jeszcze inną zaletę. Ponieważ dla przetworzenia jednej sceny trzeba przeznaczyć tylko jedną czwartą pikseli, to takie przetwarzanie odbywa się znacznie szybciej; w związku z tym możliwe jest też znacznie jej szybsze wyświetlenie. Jest to interesujące szczególnie wtedy, jeżeli np. pragnie się przeprowadzić pokaz za pomocą rzutnika, a ten rzutnik nie pozwala zobaczyć z daleka, bez przeszkód, bardzo wysokiej rozdzielczości.

Tym samym obraz 3-wymiarowy będzie, w zależności od rozdzielczości ekranu, nawet już trochę zgrzebny; ale zmniejsza się zapotrzebowanie miejsca w pamięci o współczynnik 4.

4.7.1.3 Opcja „4 razy 4 piksele“

Po uruchomieniu tej opcji, jeden 3-wymiarowy punkt obrazu odpowiada w pamięci nawet 16, przedstawionych w postaci bloku, pikselom na ekranie. Obraz 3-wymiarowy staje się tym samym jeszcze bardziej zgrzebny. Jednakże zapotrzebowanie miejsca w pamięci zmniejsza się analogicznie tak jak w poprzednim przykładzie, ale teraz już o współczynnik 16.

4.7.2 Pole pojemności barwnej jednego trójwymiarowego punktu obrazu

Ustawienie pojemności barwnej jednego 3-wymiarowego punktu obrazu ma podobnie jak dostosowanie jego rozmiaru znaczący wpływ na wymaganą ilość miejsca w pamięci do przedstawienia rzutu perspektywicznego. Do tego celu są do dyspozycji dwie poniżej opisane opcje.

4.7.2.1 Opcja „High Color (=8 bitów na jeden punkt)“

Przy tej opcji do dyspozycji jest około 32.000 kolorów na obrazie trójwymiarowy. Ma to miejsce oczywiście tylko w takim wypadku, jeżeli w systemie sterowania Windows wybrano jako paletę barw **High Color** lub **True Color**.

Jeżeli dysponuje się komputerem o sprawności MMX (patrz strona 723), to emisja 3-wymiarowych obrazów High Color będzie realizowana za pomocą rozkazów MMX, a więc będzie przyspieszona.

4.7.2.2 Opcja „True Color (=12 bitów na jeden punkt)“

Przy opcji **True Color** do dyspozycji jest około 16 milionów różnych kolorów na obrazie trójwymiarowym, o ile wybrano analogicznie jak w poprzedniej opcji w systemie sterowania Windows jako paletę **True Color**. Jeżeli nie miało to miejsca, to ArCon co prawda zaakceptuje taki wybór, ale nie uzyska się poprawionej rozdzielczości barw.

Pomimo tego - poza niektórymi wyjątkami - wybór opcji **True Color** może mieć sens, chociaż obraz na ekranie jest ograniczony - a mianowicie wtedy, gdy mamy zamiar generować obrazy o wysokiej jakości, które mają być drukowane względnie przesłane do innego komputera. ArCon wykorzystuje zarówno przy zapisywaniu obrazów do pamięci jak również podczas drukowania, dokonane tutaj ustawienia. Można w ten sposób uniknąć typowych „ostrych“ przebiegów barw trybu **High Color** np. na drukarce. Po wykonaniu takich specjalnych emisji należy ArCon

przełączyć z powrotem w tryb **High Color**, ponieważ jest on nadal najszybszym trybem. Obowiązuje to szczególnie przy komputerach MMX (patrz strona 723); ponieważ tutaj tworzenie obrazów w **High Color** zostaje przyspieszone, a w **True Color** natomiast nie.

Za pomocą rozdzielczości ekranu, ustawionej przez nas samych w systemie sterowania Windows oraz wybranej głębokości barw, można samemu łatwo określić wielkość potrzebnego miejsca w pamięci. Należy tylko jeszcze przy tym uwzględnić fakt, że około 20% ekranu zajętych jest przez menu i paski narzędzi. Przykładowo więc przybliżone zapotrzebowanie miejsca w pamięci wyniosłoby przy rozdzielczości 1024x768 i trybie True Color w granicach 7.4 MB, a w wypadku trybu High Color potrzeba byłoby około 5 MB.

4.7.3 Pole „tekstury“

W tym polu podejmowane są ustalenia dotyczące wewnętrznego zarządzania teksturami. W tym celu należy odpowiedni dostosować opisaną poniżej dwie instrukcje do posiadanego Hardware.


4.7.3.1 Opcja „wstępne generowanie rozmiarów (Mipmaps)“

Po uaktywnieniu tego pola kontrolnego, tekstury odkładane są wewnętrznie podczas ładowania z różną rozdzielczością. Przy przedstawieniu tekstur na obrazie 3D wybierana jest po tym najodpowiedniejsza rozdzielczość. Oprócz poprawienia optycznego wrażenia, zastosowanie tej opcji powoduje, że w wyniku obliczania zróżnicowanych rozdzielczości podczas ładowania tekstur, potrzeba jest więcej czasu i że bez zastosowania Mipmap, zapotrzebowanie miejsca w pamięci tekstur zwiększa się o około 33%.

4.7.3.2 Instrukcja „wielkość buforu do tekstur“

Wszystkie załadowane tekstury wprowadzane są następnie do pamięci buforowej i to niezależnie od tego, czy są one aktualnie stosowane czy też nie. Zostają one skasowane tylko wtedy, gdy pamięć buforowa zostanie całkowicie zajęta a wprowadzane będą dodatkowo nowe tekstury. Ma to tą zaletę, że znacznie szybciej można uzyskać dostęp do często używanych tekstur. Podana tutaj wartość w kbajtach, przedstawia wielkość tej pamięci buforowej tekstur. Wartość tą należy dostosować odpowiednio do istniejącej pamięci roboczej.

Maksymalne zapotrzebowanie miejsca w pamięci na tekstury wynosi około 60 KB na jedną teksturę, bez korzystania z Mipmap i 90 kB na jedną teksturę, przy korzystaniu z Mipmap.

Wszystkie aktualnie używane tekstury, jak również tekstury, które znajdują się jeszcze w pamięci buforowej, można oprócz tego wybrać z katalogu (patrz strona 520), gdy kliknie się w nim ikonę .

4.7.4 Pole „ścieżka obiektów“

Przy podawaniu ścieżki chodzi o ten katalog, z którego ArCon wczytuje się wszystkie obiekty; tzn. wszystkie elementy wyposażenia. Ta instrukcja jest automatycznie ustalana przez ArCon podczas jego instalowania i nie musi być normalnie już zmieniana. Jeżeli zaszłaby konieczność dokonania uzupełniającej zmiany, to można ją wprowadzić bezpośrednio za pośrednictwem odpowiedniego pola wprowadzania i za pomocą klawiatury względnie szybciej za pośrednictwem ikony **przeglądaj...** ze standardowego okna dialogowego.

Dodatkowo oprócz predefiniowanej ścieżki w linii **ścieżka alternatywna dla obiektów** można podać ścieżki alternatywne, **przedzielane ';'** , w której ArCon szukać będzie tych obiektów, których nie znajdzie w ścieżce podstawowej.

Wskazówka: Również alternatywne ścieżki będą wyświetlone w katalogu obiektów, tekstur i materiałów ArCon. Dzięki temu można w ArCon wykorzystywać bezpośrednio katalogi dodatkowe, mimo, iż znajdują się w innym miejscu niż standardowo w programie ArCon.

Jeżeli na twardym dysku będzie tylko bardzo mało wolnego miejsca, to zalecamy, skopiowanie wszystkich obiektów na skompresowanym napędzie. W takim wypadku trzeba oczywiście zapisać zmianę tej ścieżki.

4.7.5 Pole „ścieżka tekstur“

Używane w ArCon tekstury szukane są przez program na podanej tutaj ścieżce. Również instrukcja ścieżki zostaje prawidłowo już ustawiona za pomocą programu Setup podczas instalowania ArCon. Jeżeli jednakże zajdzie konieczność zmiany tej ścieżki, to można do również wykonać bezpośrednio w polu wprowadzania lub za pośrednictwem ikony **przeglądaj...**

Podobnie jak powyżej dla obiektów uwaga, dotyczy oczywiście także tekstur, dla których można podać **alternatywne ścieżki tekstur, oddzielane poprzez ';'** . Również te tekstury będą prezentowane w Katalogu ArCon.

4.7.6 Obszar „Ścieżka dla Materiałów“

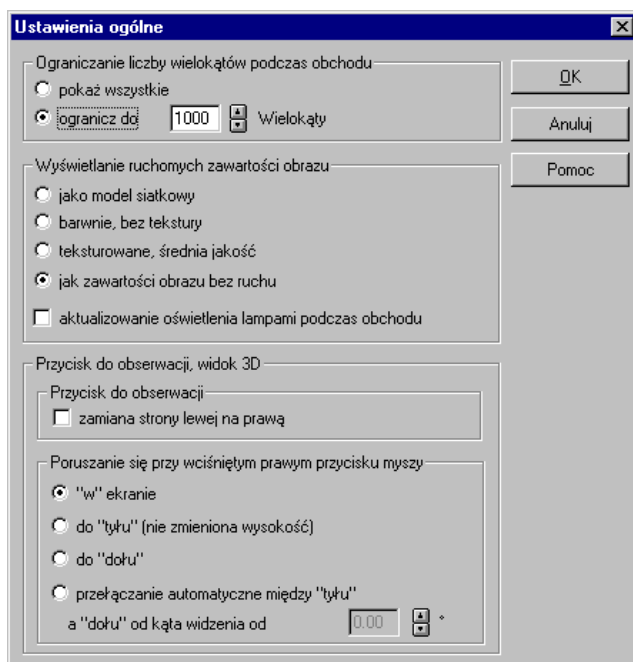
Zasady obowiązują tu takie jak dla obiektów i tekstur. Od wersji 4.0 do wersji ArCona dołączana jest obszerna biblioteka różnych materiałów, do których ścieżka ustawiana jest standardowo.

Opisane powyżej wskazówki dla obiektów dotyczą także tekstur i materiałów, ponieważ i one dają się dobrze kompresować.

Analogicznie do obiektów i tekstur również dla materiałów można w polu **alternatywne ścieżki dla materiałów, oddzielane poprzez ';'** podać alternatywne ścieżki. Materiały te będą wyświetlane w katalogu analogicznie do obiektów i tekstur.

4.8 OGÓLNE USTAWIENIA PROGRAMU

Dostęp do odpowiedniego okna dialogowego uzyskuje się z menu **Opcje – Program – Ogólne...**. Dokonane tutaj ustawienia własne, służą zasadniczo do zoptymalizowania prędkości roboczej i posługiwania się ArCon w 3D obrazie.



Te możliwości ustawień rozdzielone są w opisanych poniżej polach.


4.8.1 Pole „ograniczanie liczby wielokątów podczas obchodu“

Jeżeli komputer podczas przeprowadzania obchodu nie zapewnia akceptowalnej prędkości pracy, to istnieje możliwość, ręcznego zmniejszenia liczby wyświetlanych wielokątów. Ta liczba wielokątów może zależnie od projektu, wynosić nawet kilkaset tysięcy. W celu jej ograniczenia należy wybrać **ogranicz do** i wprowadzić wartość odpowiadającą posiadanemu Hardware. Uzyskuje się dzięki temu możliwość dokonania obchodu danego projektu przy płynnej prędkości. Wprowadzić jako wartość np. 3000.


4.8.2 Pole „przedstawianie ruchomych zawartości obrazów“

Poruszenie się w obrazie 3- wymiarowym za pomocą ikony **oglądaj** jak również umiejscawianie obiektów może w pewnych warunkach przebiegać zbyt wolno na posiadanym komputerze. Za pomocą odpowiednich ustawień w tym polu, można więc przyspieszyć takie zachowanie, poprzez zastosowanie prostych sposobów prezentacji.

4.8.2.1 Opcja jako „model siatkowy“







Sposób 3- wymiarowego przedstawiania zmieniany jest podczas obchodu lub poruszania się za pomocą ikony **oglądaj** w obraz stanowiący model siatkowy (patrz także , strona 452).

4.8.2.2 Opcja „barwna, bez tekstury“

Podczas ruchu, obiekt przedstawiany jest z wypełnionymi płaszczyznami, które nie są jeszcze wyposażone w tekstury, tylko wypełniane są odpowiednim kolorem (patrz także , strona 452).

4.8.2.3 Opcja „teksturowane, średniej jakości“

Opcja ta przedstawia projekt podczas ruchu wraz z wszystkimi teksturami oraz barwami przyporządkowanymi do obiektów. Teksturowane ściany przedstawiane są przy tym bez dodatkowego przebiegu barw.

To ustawienie stanowi optymalny kompromis pomiędzy jakością a szybkością w przypadku komputera bez MMX (patrz strona 723) patrz także      , strona 452).

4.8.2.4 Opcja „jako zawartości obrazów bez ruchu“

Po wybraniu tej opcji, sposób przedstawiania podczas ruchu nie ulega zmianie, niezależnie od wybranego sposobu przedstawiania obrazu 3- wymiarowego.

4.8.2.5 Opcja „aktualizowanie oświetlenia lampami podczas obchodu“


Niezależnie od opisanych powyżej opcji, istnieje możliwość w czasie ruchu, dokonania wyłączenia oświetlenia emitowanego przez włączone lampy, ponieważ obciąża ono intensywnie komputer. W przeciwieństwie do „normalnych“ obiektów, trzeba ciągle od nowa przedstawiać, przy poruszaniu lampami, nie tylko sam obiekt, ale zawsze całą scenę. Lampy nie są więc wyłączone, lecz ich obraz nie odpowiada całkowicie rzeczywistości w momencie ruchu. Jeżeli ruch ten zostanie przerwany, to oświetlenie jest automatycznie przetwarzane od początku i przedstawiane.

4.8.3 Pole przycisku „zobacz, zapis 3D“

W tym polu można dopasować działanie ikony do oglądania oraz prawego przycisku myszy w obrazie 3-wymiarowym, do własnych potrzeb za pomocą opisanych poniżej opcji.

4.8.3.1 Podobszar „przycisku oglądania“

Za pomocą ikony oglądanie, obserwator może obracać się w koło budynku lub też budynek można obracać. Należy wybrać jedną z możliwości. Przez uaktywnienie opcji **lewa i prawa zamienione** można zmienić sposób działania. Oznacza to: kliknąć na strzałkę ikony zobacz wskazującą w lewo, a obserwator będzie się obracał w prawo. To działanie należy odpowiednio dostosować do własnego odczucia.

Można ustawić domyślną wielkość kroku trybu, w którym oglądany będzie widok 3D budynku, wzgl. pod jakim kątem obracany będzie widok po kliknięciu myszą na ikonie . Można zatem podczas oglądania perspektywy uniknąć wykonywania niepotrzebnie zbyt wielu kliknięć myszą.

Określenie indywidualnej wielkości następuje poprzez wybór wartości w dolnym obszarze z przedziału pomiędzy 1 i 90 lub wybór strzałki kierunkowej.

4.8.3.2 Podobszar ruchu „przy wciśniętym prawym przycisku myszy“

Opisane tutaj opcje służą do regulowania ruchu przy wciśniętym prawym przycisku myszy. W celu zoptymalizowania obsługi programu, można go dostosować indywidualnie do potrzeb.

4.8.3.2.1 Opcja „do, ekranu“

Jeżeli wybrano tą opcję, to obiekt, którym się aktualnie manipuluje przy wciśniętym prawym przycisku myszy, będzie przemieszczał się, od strony obserwatora, w głąb ekranu. Jest to niezależne od tego, czy dom oglądany jest właśnie od góry lub czy też projekt widziany jest od strony fasady.

4.8.3.2.2 Opcja „do „tyłu“ (niezmieniona wysokość)“

Ta opcja jest również niezależna od perspektywy i porusza wybrany obiekt przy wciśniętym prawym przycisku myszy na stałej wysokości od podłogi budynku. Ustawienie to może przy oglądaniu budynku z góry na przykład, w perspektywie 3-wymiarowej i przesuwanie obiektu przy wciśniętym prawym przycisku myszy, nie odpowiadać ewentualnie naszym wyobrażeniom o intuicyjnej obsłudze. Gdy tak się stało, to zaleca się opcję **automatycznie przełączyć między „do tyłu“ a „do dołu“** (patrz niżej).

4.8.3.2.3 Opcja do „dołu“

Opisana powyżej opcja **do „tyłu“ (niezmieniona wysokość)** prowadzi do osobliwych efektów, jeżeli ogląda się daną scenę z perspektywy 3-wymiarowej prawie pionowo od góry. Przesuwając następnie mysz w górę - a więc odsuwając ją od siebie - wówczas obiekt nie będzie nadążał za ruchem myszy, lecz będzie przesuwał się pozornie w kierunku podłogi. Trzeba dopiero nacisnąć prawy przycisk myszy, aby obiekt na ekranie poruszył się w górę.












Jeżeli wybrane zostanie teraz pole kontrolne **do „dołu“**, to jego zachowanie będzie wtedy odwrotne. Oznacza to, że jeżeli mysz będzie przesuwana bez wciśniętego prawego przycisku do góry, to obiekt na ekranie będzie przesuwał się będzie także do góry. Dla porządku należy jeszcze dodać, że tylko wtedy, gdy będziemy patrzeć prawie pionowo z góry. Po wciśnięciu prawego przycisku myszy i ciągnięciu myszą do góry, obiekt będzie przesuwał się do wnętrza ekranu. Obie opcje mogą być rozsądnie używane tylko przy określonych wartościach kątów. Z tego też powodu przewidziana została następna opcja:


4.8.3.2.4 Opcja „automatycznie przełączać między „do tyłu“ a „do dołu“


Za pomocą tego ustawienia można łączyć z sobą opcje **do „tyłu“** i **do „góry“** i ustalić kąt, przy którym ma następować przełączanie pomiędzy tymi obiema opcjami. Można dzięki temu zapobiec efektowi opisanemu w opcji **do „tyłu“** i uniknąć konieczności ręcznego przełączania.


4.9 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI I


W tym odcinku opisane będą ikony poziomego paska narzędzi oraz przynależne do nich funkcje. Niektóre z opisanych tutaj funkcji, mogą nie być aktualnie do dyspozycji - co uzależnione jest od trybu, w którym się właśnie pracuje. W takim wypadku zaopatrzone zostały w szare tło.


Lewa grupa sześciu ikon  (patrz strona 96),  (patrz strona 76),  (patrz strona 77),  (patrz strona 103),  (patrz strona 96),  (patrz strona 96),  (patrz strona 96) oraz  (patrz strona 120) służy do zarządzania projektami pracy z widokami. Jeśli zainstalowany jest program eLines (patrz strona 550), pomiędzy ikonami  i  ukazuje się ikonka . Po jej naciśnięciu uruchomiony zostanie program eLines z aktualnym projektem ArCona.


Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na , sporządza się nowy projekt. Jeżeli natomiast kliknie się tą ikonę prawym przyciskiem myszy, to pojawia się okno dialogowe z odpowiednimi opcjami projektu.

Kliknięcie ikony  otwiera standardowe okno dialogowe, w którym można otworzyć istniejący już projekt.







Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na , spowoduje zapisanie do pamięci aktualnego projektu. Jeżeli projektowi nie nadano jeszcze nazwy, to pojawia się standardowe okno dialogowe, w którym nazwę tą można ustalić. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy tej ikony, otwiera okno dialogowe ustawień pamięci. Bliższe informacje dotyczące tych ikon, podane są w odcinkach ładowanie projektów (patrz strona 103) i zapisywanie projektów (patrz strona 96).




Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na , edytowany jest aktualny widok wzgl. aktualny plan na standardowej drukarce Windows z uwzględnieniem opcji drukowania osiągalnych za pomocą prawego przycisku myszy. Dokładny opis tej funkcji znajduje się w odcinku drukowanie (patrz strona 96).

Klikając na  można zapisać do pamięci aktualny rzut jako Bitmap lub Windows- Metafile. Przez kliknięcie tej ikony prawym przyciskiem myszy, otrzymuje się odpowiednie opcje w oknie dialogowym. Bliższe dane na ten temat podane są w odcinku zapisz rzuty (patrz strona 96).





Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na , generuje się drugie okno z nowym rzutem. Dostęp do przynależnych do niego opcji, uzyskuje się przez kliknięcie tej ikony prawym przyciskiem myszy. Dokładny opis podano w odcinku generowanie nowych rzutów (patrz strona 120).

4.10 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI II





Następujące ikony  (patrz strona 156) i  wzgl.  mają w programie ArCon kluczowe znaczenie.  przełącza tryb konstrukcyjny na tryb planowania pomieszczeń,  wzgl.  przełącza między trybem konstrukcyjnym (patrz strona 77) i trybem projektowania (patrz strona 430) i z powrotem. Dokładny opis tych trzech trybów znajduje się w odpowiednich rozdziałach.


Z prawej strony  wzgl.  znajdują się po dwie ikony  (patrz strona 75), za pomocą których można cofnąć zmiany (COFNIIJ) wzgl. przywołać je ponownie (PRZYWRÓĆ). Lewe ikony służą do kroku COFNIIJ/PONÓW, prawe do listy kroków COFNIIJ/PONÓW.


4.11 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI III



Kolejna grupa dwóch ikon, składająca się z  i  (patrz strona 122), dotyczy przedstawiania aktualnego rzutu. Zgodnie z tym ikona  odpowiada rozkazowi menu **Widok - pokaż wszystko** a ikona  rozkazowi menu **Widok - Powiększ** wzgl. **Widok - Zmniejsz**. Dostęp do okna dialogowego wraz z przynależnymi opcjami uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na ostatnią ikonę. Dokładniejszy oraz ogólny opis tych opcji, podany jest w odcinku skalowanie (patrz strona 97).



4.12 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI IV

Następna czwarta grupa składa się z ikon  (patrz strona 198),  (patrz strona 200),  (patrz strona 198) i  (patrz strona 214) i spełnia rolę funkcji pomocniczych przy konstruowaniu.

















Można więc przykładowo za pomocą  przestawiać sam początek, raster oraz przestawiać początek i raster łącznie, w zależności od wybranego wariantu. Dokładny opis tej funkcji zamieszczony jest w odcinku ustawianie skoku współrzędnych i rastra (patrz strona 198).

Liniał daje się włączyć lub wyłączyć przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na . Jeżeli kliknie się na ten symbol prawym przyciskiem myszy, to wejdzie się do pola dialogowego wraz z przynależnymi opcjami. Opis dotyczący liniału podany został w odcinku Liniał (patrz strona 200).

Obie te ikony  i  załączają lub wyłączają raster względnie linie pomocnicze umieszczone w rzucie poziomym.

Dodatkowo oprócz wymienionych ikon w ArCon+ z prawej strony  znajduje się ikona  (patrz strona 206), którą można włączać i wyłączać widoczność folii.

4.13 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI V



Ostatnia grupa składająca się siedmiu ikon  (patrz strona 386),  (patrz strona 98), ,  (patrz strona 319),  (patrz strona 319),  (patrz strona 98),  (patrz strona 98) i  (patrz strona 464) składa się z czystych przełączników, które zmieniają rodzaj prezentacji w widokach. Przełącznik  służy do włączania i wyłączania terenu, prawym klawiszem myszy można otworzyć dodatkowe okno dialogowe i włączyć/wyłączyć powierzchnię okolicy. Ikona  służy do włączania i wyłączania kreskowania ścian,  do włączania i wyłączania elementów wyposażenia,  do włączania i wyłączania istniejących dachów,  do wł./ wył. konstrukcji dachowej,  do wł./wył. opisów i  do wł./ wył. wymiarowania  natomiast włącza i wyłącza kontrolę kolizji podczas spaceru. Wszystkie przełączniki działają na wszystkie istniejące widoki.

W ArCon+ lista uzupełniona jest o przełącznik  (patrz strona 417) do włączania i wyłączania przekrojów.

Wskazówka: Jeśli używają Państwo modułu rozszerzającego Storyboard, na końcu grupy ikon z prawej strony ukazuje się kolejna ikona służąca do włączania i wyłączania kamery zarówno w trybie konstrukcji jak również w trybie projektowania.

Następnym elementem paska narzędzi jest lista, z której można wybrać bieżącą kondygnację. Kliknięcie lewym klawiszem powoduje rozwinięcie listy wszystkich dostępnych kondygnacji. Można wybrać z niej dowolną kondygnację.

4.14 FUNKCJE POZIOMEGO PASKA NARZĘDZI VI


Całkowicie po prawej stronie tego paska narzędzi znajdują się jedna lub dwie ikony, a mianowicie ikona **Pomoc**  (patrz strona 21) jak również ikona do włączania i wyłączania **Katalogu**  (patrz strona 520), który pojawia się jednakże tylko w **Trybie projektowania**.

Jeżeli kliknie się lewym przyciskiem myszy na ikonę **Pomoc**, to następuje zmiana kursora. Można wówczas kliknąć na każdy widoczny na ekranie element i otrzymać odniesioną do kontekstu pomoc dla niego.

Jeżeli kliknie się na ikonę **Katalog** , to w **Trybie projektowania** można włączyć i wyłączyć wyświetlanie katalogu.

4.15 ZAKŁADANIE NOWEGO PROJEKTU

Funkcja ta jest rozszerzona w ArCon+ w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 100.

W celu założenia nowego projektu, należy wybrać w menu **Plik - Nowy** lub kliknąć ikonę . Do tego nowego projektu będą wtedy stosowane aktualne opcje projektu. W normalnym wypadku pojawia się przy zakładaniu nowego projektu, okno dialogowe, do którego trzeba wprowadzić pierwsze parametry kondygnacji.



Aktualna kondygnacja

Różne Norma DIN 277

Opis : Piętro

Uwagi :

Wys. kondygnacji : 260 cm

Wysokości stropu

Podłoga : 6 cm

Strop w stanie : 24 cm

Odciąg : 0 cm

Poziom


górną krawędź podłogi : 0 cm

OK

Anuluj

jako standard

Pomoc

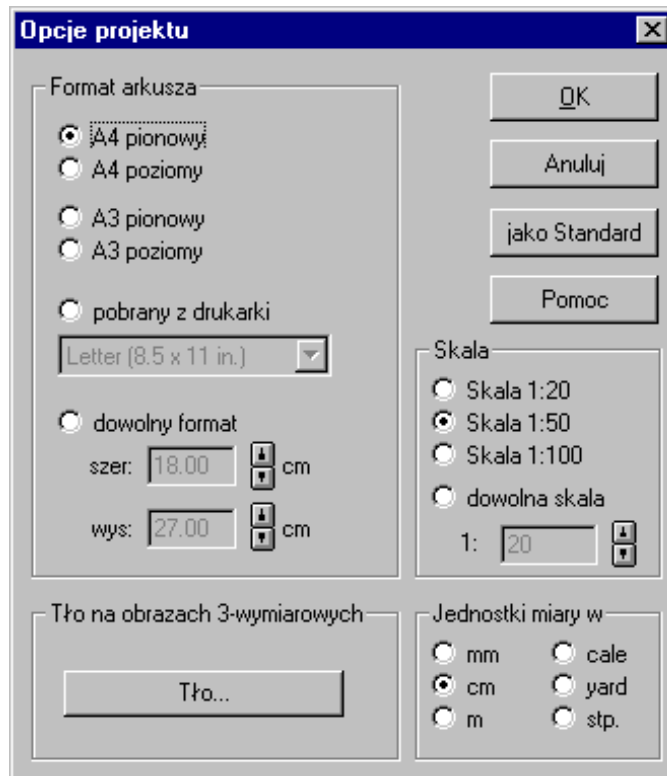
Jeśli chcą Państwo pracować z aktualnymi opcjami projektu, można uniknąć wywoływania okienka dialogowego poprzez naciśnięcie wraz z kliknięciem na ikonie  klawisza **Ctrl**. Opis wszystkich ustawień dostępnych w zakładce Ogólne można znaleźć w kontekście pracy z kondygnacjami (strona 99).


4.15.1 Zakładka „DIN 277“

Jeśli uruchomiono wersję ArCon+, podczas zakładania projektu w oknie dialogowym **Parametry kondygnacji** oprócz zakładki **ogólne** oferowana jest także zakładka **Norma**.

Wszystkie wprowadzane tu dane są przewidziane do obliczeń zgodnie z normą DIN 277. Dlatego też zakładka ta opisana jest w kontekście przeprowadzania obliczeń zgodnie z normą (patrz strona 580).

4.15.2 Okno dialogowe „Opcje projektu“



Dostęp do okna dialogowego **Opcje projektu**, uzyskuje się przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem menu **Plik - Opcje projektu...**

Dokonane w tym miejscu ustawienia ArCon wykorzystuje się przy zakładaniu projektu. Nie muszą być one ostatecznie ustalone zaraz na początku, lecz mogą być odpowiednio dostosowane do potrzeb w trakcie przebiegu opracowywania. Muszą być jednak przestrzegane wytyczne podane w dalszej części tekstu.

4.15.2.1 Opcje projektu „obszar format arkusza“

W tej opcji można wybrać stosowany format papieru do wydruku planów. Do wyboru są formaty **A4 orientacja pionowa**, **A4 orientacja pozioma**, **A3 orientacja pionowa**, **A3 orientacja pozioma**, format **z drukarki** jak również format **dowolny** ustalany we własnym zakresie. Formaty z drukarki zależą oczywiście od stosowanego typu drukarki.

Niezależnie od dopasowania wydruku, wybrany **Format arkusza** determinuje maksymalne wymiary planów. Należy więc w miarę możliwości dostosować **Format arkusza** i stosowaną **Skalę** do zamierzenia inwestycyjnego, już podczas sporządzania projektu. Następnie można przykładowo po zmniejszeniu formatu arkusza z A3 do A4 i zmianie skali oraz przesunięciu arkusza w widok Layout, ponownie przedstawić całkowity plan na jednym arkuszu.

Prosimy zwrócić na to uwagę przy korzystaniu z tej opcji, która przekracza maksymalnie dopuszczalny przez istniejącą drukarkę rozmiar arkusza, że wydruk zostanie podzielony na kilka stron. Bliższe informacje na ten temat podane zostały w opisie wydruku (patrz strona 96).

4.15.2.2 Ikona „tło...“

Za pomocą tej ikony można wejść do okna dialogowego ustawienia tła. Odpowiednie objaśnienia podane zostały na stronie 446.

4.15.2.3 Obszar „skala“

Skala wybrana w tym obszarze stosowana jest przy edytowaniu projektu na drukarce i ponadto oddziałuje na maksymalne wymiary sporządzanych planów.

Obok skal stosowanych powszechnie w budownictwie, które wybierane są przez zwykłe ich kliknięcie, niniejsza opcja umożliwia dokonanie swobodnego wyboru **dowolnej skali** dla projektu w granicach od 1:1 do 1:250.

4.15.2.4 Opcje projektu „jednostka miary“

Wszystkie podane wymiary projektu wykonywanego w ArCon wykorzystują podane tutaj jednostki miar. Do wyboru są jednostki **milimetr (mm)**, **centymetr (cm)**, **metr (m)**, **cal (‘‘)**, **Jard (yd)** lub **stopa (ft)**.

Po wprowadzeniu żądanej zmiany, należy ją potwierdzić za pomocą **OK**. Za pomocą ikony **jako standard**, są przy następnych projektów, stosowane aktualne ustawienia okna dialogowego jako ustawienia standardowe.

4.16 PARAMETRY PROJEKTU

Oprócz informacji geometrycznych, które wprowadzane są do projektu podczas pracy z ArCon, można wprowadzać jeszcze niektóre dodatkowe informacje, które wykorzystywane będą następnie w ArCon, przy generowaniu Info_bud. Do tego celu przewidziany jest w menu **Plik**, punkt menu **Parametry projektu....** Po wybraniu odpowiedniego punktu menu, ukaze się poniższe okno dialogowe:

The screenshot shows a dialog box titled "Parametry projektu" with three tabs: "Projekt", "Inwestor", and "Architekt". The "Projekt" tab is selected. The dialog contains the following fields and controls:


- Nazwa:** Text input field containing "INTERsoft".
- Tytuł:** Dropdown menu with "Firma" selected.
- Adres:** Three stacked text input fields:
 - 1: Piotrkowska 270
 - 2: 90-361 Łódź Polska
 - 3: tel.: 814-529
- Dodatkowy:** Three stacked empty text input fields.
- Uwagi:** A large empty text area for notes.
- Buttons:** "OK", "Anuluj", "Pomoc", and "jako standard" (located at the bottom right of the dialog).

Składa się ono z trzema przyciskami **Projekt**, **Inwestor** i **Architekt**. Dla wszystkich tych trzech przycisków, wspólne jest pole wprowadzania zapisu nazwiska, oba obszary adres i dodatek, jak również pole wprowadzania dowolnych uwag. Treści jakie zostaną wpisane do poszczególnych pól wprowadzania, zależne są od potrzeb użytkownika. Wprowadzone tutaj informacje są wykorzystywane tylko do generowania info_bud; natomiast w projektach ArCon+ one nie występują.

W obu oknach **Inwestor** i **Architekt** można zdefiniować dodatkowo do nazwiska w polu zapisu **Adres**, jeszcze jeden adres, z uprzednio już zdefiniowanych adresów lub samodzielnie taki adres zdefiniować.

4.17 ŁADOWANIE PROJEKTÓW

Ta funkcja jest w ArCon+ w stosunku do ArCon rozszerzona. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 146.

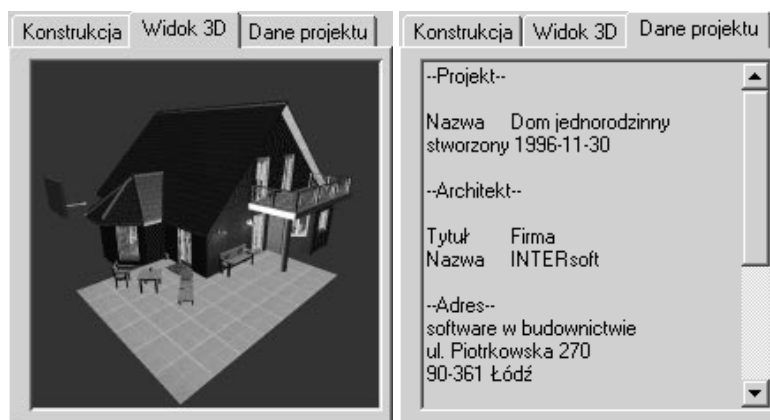
Ładowanie projektów w programie ArCon odbywa się za pomocą rozszerzonego standardowego okna dialogowego Windows. Dostęp do tego okna uzyskuje się po kliknięciu na  lub za pośrednictwem menu **Plik - Otwórz...**. Alternatywnie można w tym celu użyć skrótu klawiszowego **Ctrl+O**. Standardowe rozszerzenie dla projektów ArCon stanowi ***.acp**, a dla odpowiednich plików Backup - ***.bak**. Przy wprowadzaniu oznaczeń projektu, ArCon preferuje wprowadzanie długich nazw plików, tzn., że do odpowiedniej nazwy można zastosować maksymalnie 256 znaków. Przy ponownym wywołaniu standardowego okna dialogowego Windows, w celu otwarcia lub zapisania projektu w ArCon, następuje ponowne wykorzystanie ostatnio używanej ścieżki.

Podczas procesu ładowania, w wierszu statusu, pojawia się wskaźnik procentowego postępu i aktualnie wczytywana informacja. Takie informacje mogą stanowić zaletę, szczególnie przy większych projektach, ponieważ proces ładowania może się prawdopodobnie przedłużyć ze względu na ponowne obliczanie tekstur i może być przerwany klawiszem **Esc**. Jeżeli proces ładowania zostanie przerwany, wówczas pojawia się okno dialogowe opisane w następnym odcinku.

Otwarcie projektu za pomocą menu **Plik- Nowy z szablonu** otwiera projekt tak samo jak **Plik- Otwórz...**: projekt można zapisać tylko pod nową nazwą. W ten sposób uniknąć można nadpisania pliku. ArCon zapamiętuje proponowaną ścieżkę otwierania projektu i otwierania szablonów osobno.

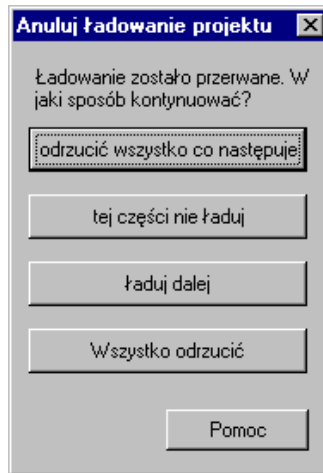
4.17.1 Podgląd podczas ładowania projektów

Jeśli podczas zapisywania projektu (patrz strona 96) zostały stworzone obrazki podglądu dla trybu konstrukcji i/ lub projektowania, można je obejrzeć jeszcze przed załadowaniem projektu. W ten sposób istnieje możliwość szybkiego podglądu zapisanych na dysku projektów. Poza tym można również podejrzeć jeszcze przed załadowaniem projektu dane projektu (patrz strona 102). Poza zwykłymi polami wyboru pliku okno dialogowe wyboru pliku składa się z obszaru podglądu z zakładkami **Konstrukcja, Ustawienie i Dane projektu**.



Wskazówka: Jeśli projekt nie zawiera żadnych zapisanych danych do podglądu, okno jest puste. W tym przypadku będzie oznaczone jako **<brak grafiki>**. Pola edycyjne danych projektu, które nie zostały wypełnione, nie będą widoczne w zakładce **Dane projektu**, oprócz daty utworzenia (która generowana jest automatycznie).

4.17.2 Przerwanie ładowania projektów



Śledząc w wierszu statusu informacje, które załadowane zostały już do projektu, można dalej określić dalszy przebieg ładowania w oknie dialogowym, do którego można wejść po naciśnięciu klawisza **Esc**.

4.17.2.1 Ikona „zignoruj wszystko co nastąpi“

Proces ładowania zostaje natychmiast przerwany i wyświetlane są już wprowadzone informacje.

4.17.2.2 Ikona „nie ładuj tej części“

Podawana w wierszu statusu część projektu, która w momencie przerwania była właśnie ładowana, zostaje pominięta i następnie proces ładowania jest kontynuowany.

4.17.2.3 Ikona „ładuj dalej“

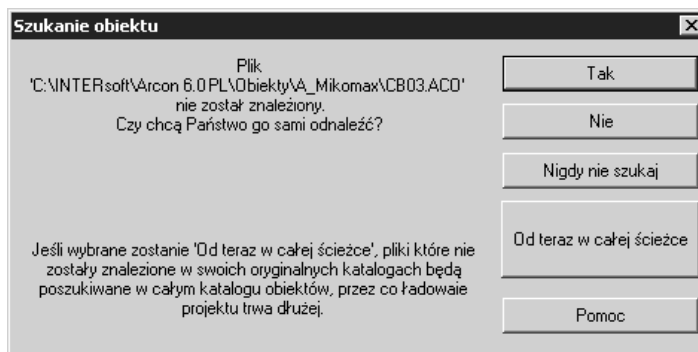
Przerwany proces ładowania zostaje wznowiony i załadowany zostaje kompletny projekt.

4.17.2.4 Ikona „zignoruj wszystko“

Proces ładowania przerywa się i załadowane już dane są ignorowane, to znaczy, że zostaje odtworzony stan jaki był przed ładowaniem.

4.17.3 Okno dialogowe „Szukanie obiektu“

ArCon zapisuje projekt ze wszystkimi cechami zawartych w nim obiektów. Jeśli przy ponownym ładowaniu projektu obiekt nie zostanie znaleziony z powodu zmiany ścieżki lub przeniesienia go do innego katalogu, ładowanie jest przerywane i pojawia się okno dialogowe **Szukanie obiektu**.





Poprzez **Tak** potwierdzamy chęć poszukiwania obiektu. Otworzy się standardowe okno Windows. Poprzez **Nie** projekt zostanie otworzony ale obiekt nie będzie załadowany.

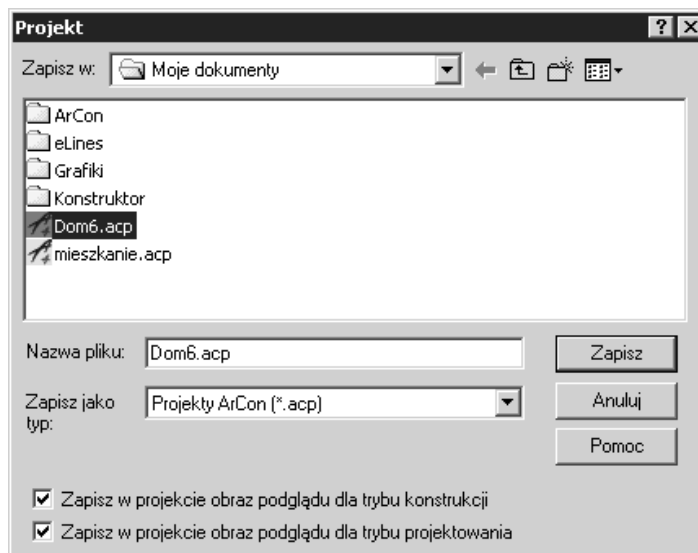
Kliknięcie **Nie szukaj** spowoduje, że bieżące okienko nie pojawi się nawet wtedy, gdy nie zostaną znalezione inne jeszcze obiekty projektu.

Wybór **od teraz w bieżącej ścieżce** spowoduje wyszukiwanie obiektów w całej ścieżce we wszystkich podkatalogach. Ścieżka to zazwyczaj automatycznie wprowadzana podczas instalacji ścieżka dostępu do obiektów (np. C:\INTERSOFT\ARCON 6.0\OBIEKTY). Jeśli w oknie dialogowym **Stałe ustawienia programu** podana jest również alternatywna ścieżka dla obiektów, ArCon będzie ją również przeszukiwał.

Obiekty znalezione pod inną ścieżką po zapisaniu projektu uzyskają nową ścieżkę dostępu. Oznacza to, że ArCon znajdzie je bez problemu podczas następnego ładowania projektu.

4.18 ZAPISYWANIE PROJEKTÓW

Zapisywanie projektów w ArCon odbywa się podobnie jak ładowanie, za pomocą standardowego okna dialogowego Windows. Dostęp do tego okna uzyskuje się po kliknięciu na  lub za pośrednictwem menu **Plik - Zapisz jako...** Jeżeli nadano już projektowi nazwę (był więc uprzednio już zapisany), wówczas to okno dialogowe pojawia się tylko wtedy, gdy zostanie wybrany ten rozkaz menu. Kliknięcie na  spowoduje w tym wypadku uruchomienie rozkazu menu **Plik - Zapisz**. Alternatywnie do **Plik - Zapisz** można stosować również skrót klawiszowy **Ctrl+S**.



Podczas pierwszego zapisania projektu oprócz nazwy pliku można poprzez zaznaczenie odpowiedniego pola zdecydować, czy wraz z projektem ma zostać zapisany **Obraz podglądu dla trybu konstrukcji** i/ lub **Obraz podglądu dla trybu projektowania**. Obrazy te będą później widoczne przy właściwym załadowaniu projektu w oknie dialogowym **Otwórz plik** (patrz strona 103).


Należy jednak pamiętać, że zapisanie obrazka podglądu zawsze zwiększa wielkość projektu o kilka Kilobajtów.


Rozszerzeniem standardowym dla projektów ArCon jest ***.acp**, a dla odpowiednich plików Backup - ***.bak**. Przy wprowadzaniu określenia projektu, ArCon umożliwia wprowadzanie długich nazw plików, tzn. że dla danej nazwy można stosować do 256 znaków. Przy wywołaniu

standardowego okna dialogowego Windows w celu zapisania projektu w ArCon, wykorzystywana jest ostatnio używana ścieżka.

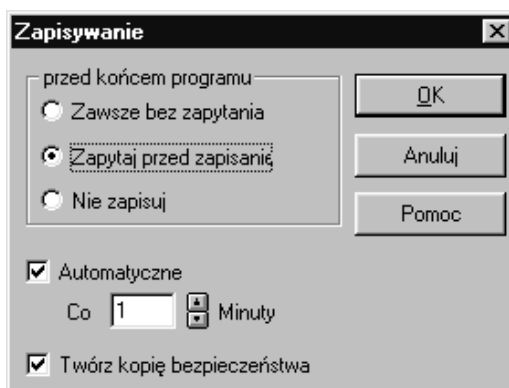
Ponadto ArCon zapisuje wszystkie ustawienia programu i okien dla danego projektu, a tym samym np. również ostatnio wyświetlany rzut lub podział ekranu w momencie zapisywania.

4.18.1 Okno dialogowe „Zapisywanie“

Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem Menu **Opcje-Program-Zapisz...**

Z reguły projekty zapisuje się przez kliknięcie na  lub za pośrednictwem rozkazów menu **Plik - Zapisz** wzgl. **Plik - Zapisz jako...** Ponadto ArCon zapewnia możliwość automatycznego zapisywania projektów w stałych okresach czasu.

4.18.1.1 Obszar „przy zakończeniu programu“



W oknie tym można nastawić, czy i ewentualnie w jaki sposób, ma być zapisany aktualny projekt przy zamykaniu, kończeniu lub otwieraniu nowego projektu. Do dyspozycji są w takim wypadku następujące opcje.

4.18.1.1.1 Opcja „Zawsze bez pytania“

Po wybraniu tej opcji, ArCon zapisuje każdorazowo, automatycznie aktualny projekt, gdy zamykany jest projekt, otwierany jest inny projekt lub następuje koniec programu.

4.18.1.1.2 Opcja „Zapisywanie z zapytaniem“

Po wybraniu tej opcji zawsze w momencie zamykania projektu, otwierania innego projektu lub zakończenia programu, pojawia się pytanie ostrzegawcze, w którym można dokonać wyboru, czy aktualny projekt ma być zapisany.

4.18.1.1.3 Opcja „Nie zapisywać“

Po wybraniu tej opcji, ArCon wykonuje rozkazy menu **Plik - Zamknij...**, **Plik - Otwórz...**, oraz **Plik - Koniec...** wzgl. odpowiednie skróty i ikony, bez zapisania aktualnego projektu lub wyświetlenia pytania ostrzegawczego.

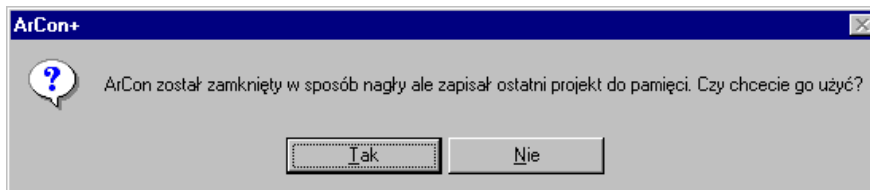
Z tej opcji należy korzystać oczywiście z dużą ostrożnością, ponieważ w tym wypadku zmiany wprowadzone do aktualnego projektu, mogą łatwo zniknąć w wyniku zwykłej nieuwagi.

4.18.1.1.4 Opcja Zapisywanie automatyczne

W celu zwiększenia bezpieczeństwa danych istnieje możliwość zlecenia w ArCon automatycznego sporządzenia kopii bezpieczeństwa aktualnego projektu, w ustalonych przez użytkownika, przedziałach czasu. Ta kopia bezpieczeństwa wykonywana jest niezależnie od zapisanych już projektów i po normalnym zakończeniu ArCon jest ponownie kasowana.

Z naszej strony zalecamy korzystanie z tej opcji, ponieważ automatyczny zapis przeprowadzany jest stosunkowo szybko i podczas pracy nie daje się prawie zauważyć.

Jeżeli jednak ArCon nie zostanie normalnie zakończony, a przeprowadzane było automatyczne zapisywanie, to przy następnym uruchomieniu programu pojawia się następujące okno dialogowe. Istnieje wtedy możliwość odtworzenia utraconego projektu.



Jeżeli podczas uruchamiania ArCon byłoby widoczne przedstawione powyżej okno dialogowe i zostałyby potwierdzone przez **Tak**, wówczas projekt ładowany jako następny, powinien być zapisany pod nowym oznaczeniem. Przyczyna powyższego jest następująca: Jeżeli ten nowy

projekt nie zostanie zapisany pod nowym określeniem, a ArCon zostanie ponownie w niezamierzony sposób zakończony, wówczas opracowywany właśnie projekt, zostanie automatycznie nadpisany przez automatyczny Backup; co w tym specyficznym wypadku nie było zamierzone.

4.18.1.1.5 *Opcja „Zakładanie kopii bezpieczeństwa“*


Po wybraniu tej opcji, ArCon sporządza podczas zapisywania już istniejącego projektu, kopię starej wersji projektu jako plik z rozszerzeniem ***.BAK**. Jeżeli następnie po zapisaniu projektu okaże się, że lepiej byłoby nie wprowadzać dokonanych zmian, to można odtworzyć poprzedni stan po załadowaniu pliku .BAK. Podobna procedura jest z pewnością już znana z programów przetwarzania tekstów.

W wypadku ładowania pliku .BAK, a więc pliku Backup i jego dalszego opracowywania, plik ten należy zapisać w tym wypadku pod nową nazwą, ponieważ w przeciwnym razie podczas zapisywania pliku Backup nastąpi w pewnym sensie nadpisanie jego przez jego własny plik projektu, który przecież nosi taką samą nazwę. W takim wypadku plik Backup zostaje faktycznie utracony.

4.19 ZAMYKANIE PROJEKTÓW

Jeżeli projekt ma być zakończony, przez wybranie na przykład w menu **Plik - Zakończ**, to ukazuje się najpierw ewentualnie pytanie, czy aktualny projekt ma być zapisany. Ukazanie się tego pytania, zależne jest od opcji, nastawionych dla zapisywania (patrz strona 109).

4.20 DRUKOWANIE

ArCon umożliwia drukowanie rzutów poziomych lub widoków bezpośrednio na drukarce, za pomocą ikony . Rzuty poziome drukowane są przy tym w ustalonej uprzednio skali, a obrazy 3-wymiarowe drukowane są w rozmiarach dających się regulować. Poprzez menu **Plik-Drukowanie...** włączane jest znane z Windows okno dialogowe drukowania, w którym można wprowadzić pod klawiszem **Ustawienia** dalsze parametry zależnie od typu drukarki lub liczbę egzemplarzy do wydruku.


Szczególnością cechą ArCon jest to, że format wydruku może być dowolnie duży i niezależny od tego, jakie formaty papieru preferuje, drukarka będąca do dyspozycji. W tym celu wydruk dzielony jest na kilka stron, które następnie po ich przycięciu mogą być sklejone z sobą. W celu ułatwienia tej czynności, emitowane są wydruki z lekko nakładającym się na siebie rysunkiem, a ich przycinanie jest ponadto ułatwione dzięki naniesionym małym znaczkom na krawędziach

cięcia. Ponadto występuje ciągła numeracja krawędzi przecięcia, dzięki której wystarczy teraz składać poszczególne arkusze, ponieważ te same liczby na różnych arkuszach muszą pokrywać się z sobą. Za pomocą tej metody można na posiadanej drukarce A4, edytować rysunek w formacie A0 a nawet wygenerować grafikę o dowolnym formacie.

Ze względu na to, że drukowanie może być dokonane za pośrednictwem każdego zainstalowanego w środowisku Windows urządzenia wyjścia, za pomocą menu **Start - Ustawienia - Drukarki**, istnieje w Windows' 9x / NT, również możliwość transmisji rzutu poziomego do plotera. W celu pełnego wykorzystania możliwości ArCon, należy zawsze przed drukowaniem sprawdzić i ewentualnie dostosować opcje, opisane w następnych odcinkach.

4.20.1 Okno dialogowe „Opcje drukowania“




Dostęp do tego pola dialogowego uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na  lub za pomocą punktu menu **Opcje - Program - Drukuj...**. Można tu określić, czy drukowany będzie tylko rzut czy aktualne okno. Również tutaj można wybrać rozdzielczość, wielkość wydruku czy barwność na wydruku.

Poza trzema standardowymi klawiszami **OK**, **Anuluj** i **Pomoc** istnieje jeszcze klawisz **Ustawienia drukarki...**, po wybraniu którego można w standardowym oknie Windows wprowadzić parametry dla drukarki.

4.20.1.1 Obszar Drukuj co

W tym obszarze ustala się **co** ma być drukowane. Po wybraniu opcji **Rzut poziomy**, uzyskiwany jest zawsze rzut poziomy, niezależnie od tego w jakim rzucie pracujemy. Opcja **z aktualnego okna**, powoduje wydruk z czynnego w danej chwili okna. Może to dotyczyć zarówno rzutów poziomych jak również obrazów trójwymiarowych.

Podczas pracy w kilku oknach, należy przed kliknięciem  bezwzględnie się upewnić, czy rzeczywiście wybrane zostało „właściwe” okno.

4.20.1.2 Obszar „Kolory podczas drukowania rzutów“

W obszarze tym można określić kolor na wydruku. Wybór jest pomiędzy przejściem barw z rzutu a wydrukiem czarno- białym. Ustawienia dla kreskowania i kolorów dla pomieszczeń należy wprowadzić w oknie dialogowym „**Dane pomieszczenia**“.

4.20.1.3 Obszar „3D wydruk“

Dokonane w tym obszarze nastawienia obowiązują tylko dla wydruków 3D. Rozmiar rzutów poziomych wynika z uprzednio wybranej skali.

4.20.1.4 Podobszar Rozmiar

Po wybraniu opcji **jak okno**, rozmiar wydruku będzie odpowiadał wielkości okna, które ma być edytowane. Następną instrukcję, po ustawieniu jej na **1.00** można wykorzystać do dostosowania danego widoku, dokładnie do jednej strony. Można oczywiście drukować też przez kilka stron, zwracając przy tym tylko uwagę na odpowiednie dostosowanie wysokości grafiki oraz na prawdopodobieństwo edytowania odpowiednio większej liczby stron.

4.20.1.5 Podobszar Barwa tła

Istnieje tutaj możliwość wyboru, czy przy pomocy opcji **jak rzuty 3D**, tło zastosowane w projekcie na ekranie, ma być również użyte na wydruku czy też tło ma pozostać w kolorze **Biały**.

Opcja **Biały** może z jednej strony obniżyć koszty drukowania, a z drugiej strony, poprawić jakość szczególnie przy wydrukach czarno/białych.


4.20.1.6 Obszar Rozdzielczość

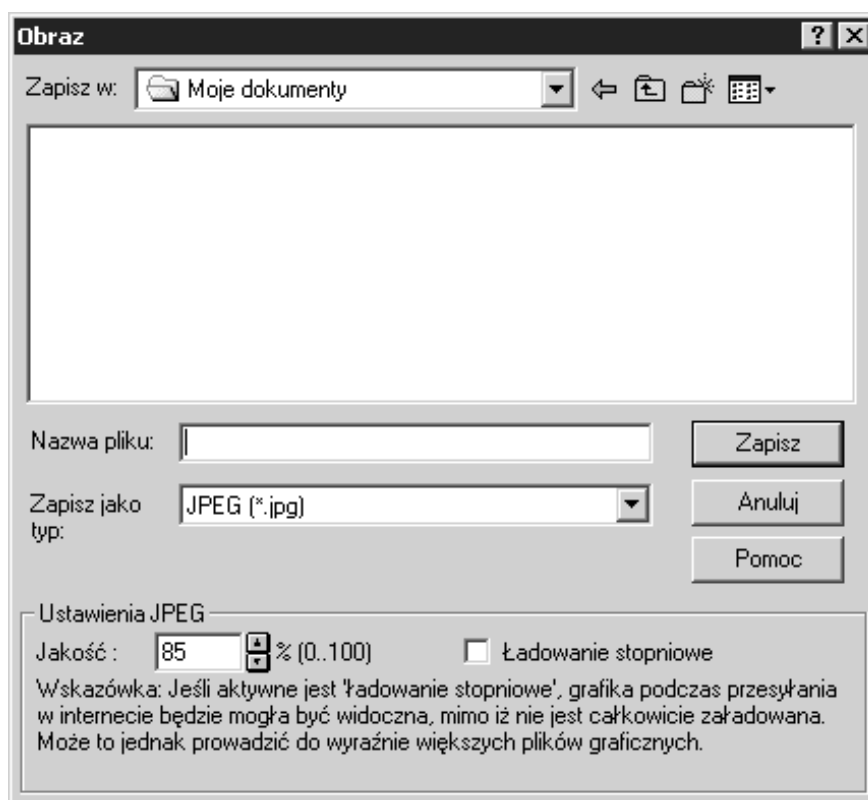
Tutaj ustalana jest rozdzielczość, przy której ma pracować istniejąca drukarka. W wyniku wybrania niższej rozdzielczości od tej maksymalnej, preferowanej przez drukarkę, proces drukowania zostaje co prawda przyspieszony, jednakże kosztem obniżenia jego jakości. Z drugiej strony stosując wyższą rozdzielczość nie można oczywiście poprawić jakości wydruku bardziej niż na to pozwala posiadana drukarka. Przy korzystaniu z opcji **przejąć z drukarki**, automatycznie będzie wykorzystywana maksymalna rozdzielczość preferowana przez istniejącą drukarkę.

4.21 ZAPISYWANIE OBRAZU

Funkcja ta jest w ArCon+ rozszerzona w porównaniu do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 602.

W ArCon istnieje możliwość zapisania obrazu, tzn. zawartości aktualnego okna w postaci Bitmapy lub - przy rzutach poziomych - w postaci Metafile Windows. Pliki Bitmap mogą być podczas ich zapisywania, optymalizowane za pomocą aż do 16-krotnego Oversampling'u oraz filtra krawędzi. Za pomocą tej funkcji uzyskuje się zaskakujące dobre wyniki, które nadają się wspianiale do celów prezentacyjnych.

W celu pełnego wykorzystania wszystkich możliwości, należy przed zapisaniem rzutu, dostosować opisane w następnym odcinku ustawienia, odpowiednio do swoich potrzeb. Jeżeli zostało to już wykonane, to przez pojedyncze kliknięcie lewym przyciskiem myszy na , rzut można zapisać na dysku po uprzednim ustaleniu, w pojawiającym się teraz standardowym oknie dialogowym, ścieżki oraz nazwy pliku grafiki przewidzianego do zapisania.



Jeśli w oknie dialogowym jako format zapisu wybrany został JPEG, dodatkowo można w obszarze **JPEG-Ustawienia** określić następujące cechy: **Jakość** od <100 %, wtedy wynikowy plik będzie mniejszy, ale „gorszy“ z powodu większej kompresji. Zaznaczenie **Ładowanie częściowe**, plik będzie podczas ładowania z Internetu widoczny nawet wtedy, gdy nie będzie całkowicie załadowany, plik jednak będzie większy, niż nie ładujący się częściowo.

Dodatkowo do generowania obrazów przewidzianych do zapisania można, niezależnie od właśnie opisanych możliwości, stosować podczas zapisywania obrazów opcję Raytracing (patrz strona 454). Po wybraniu odpowiedniej opcji (patrz niżej) następuje podczas zapisywania przetwarzanie Raytracing.

Za pomocą tej opcji można zapisywać prawie wszystkie obrazy Raytracing'owe o wysokiej rozdzielczości do danej sceny.


4.21.1 Okno dialogowe „Zapisz widok/ film“



Ta funkcja jest rozszerzona w ArCon+ w porównaniu z ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 602.

Dostęp do tego okna dialogowe uzyskuje się przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem rozkazu menu **Opcje - Program - Zapisz obraz**

4.21.1.1 Obszar Rzuty poziome (obrazy 2-wymiarowe)

W tym obszarze można dokonać wyboru formatu pliku, do którego ma być zapisany obraz 2-wymiarowy, a więc widok w trybie konstrukcji, jak również rzut poziomy  (patrz strona 441) w trybie projektowania. Taka możliwość wyboru, występuje tylko przy rzutach poziomych, ponieważ obrazy 3D mogą być zapisywane tylko jako Bitmapy.

4.21.1.2 Opcja „jako plik Bitmapowy (BMP/JPEG)“



Po wybraniu opcji zapisywania w postaci Bitmapy, wygenerowany teraz plik składa się tylko z pikselowego obrazu okna, który może być następnie przetwarzany za pomocą programu graficznego. Zaletą tej metody polega na tym, że ten format pliku może współpracować prawie ze

wszystkimi programami graficznymi. Takie pliki są, w zależności od rozdzielczości ekranu, przy której zostały zapisane, ogólnie rzecz biorąc większe od Windows- Metafile i dają się następnie skalować tylko kosztem dużego obniżenia jakości.

4.21.1.3 Opcja „jako plik Windows- Metafile (WMF)“

Przy zapisie rzutu poziomego w postaci pliku Windows- Metafile, nie jest w przeciwieństwie do Bitmap generowany obraz danego okna, lecz zapisywane są informacje wektorowe dotyczące kresek, punktów itp., z których składa się dany rzut poziomy. Dzięki temu istnieje możliwość, późniejszego przeskalowania rzutu poziomego na inny rozmiar, bez obawy o obniżenie jego jakości. Ponadto oczekiwana wielkość pliku, która zależna jest od liczby elementów danego rzutu poziomego, jest w większości wypadków mniejsza niż przy Bitmap'ie.

4.21.1.4 Obszar „Obraz 3D“

Wprowadzone w tym obszarze dane obowiązują wyłącznie przy zapisywaniu rzutu pionowego  (patrz strona 442) wzgl. rzutu w perspektywie  (patrz strona 442) Czynne aktualnie w ArCon okno, musi więc charakteryzować się jednym z tych dwóch wariantów. Nastawić w tym obszarze rozmiar i wygląd obrazu 3D przeznaczonego do zapisania. Ponadto do dyspozycji jest jeszcze kilka innych opcji, mających na celu poprawienie optycznego wyglądu danej grafiki.


4.21.1.5 Podobszar „Wymiary“

W tym obszarze istnieje możliwość ustalenia rozmiaru zapisywanej grafiki, w trakcie zapisywania obrazów 3- wymiarowych. Opcja **jak obraz** przejmuje aktualny rozmiar obrazu podczas generowania Bitmapy. Można w ten sposób określić najbardziej poglądowo ten rozmiar. Istnieje oczywiście także możliwość określenia dowolnego rozmiaru. Po wybraniu opcji, **dowolnie, stosunek boków jak w obrazie**, następuje podczas zmiany szerokości wzgl. wysokości, odpowiednie dostosowanie zawsze innej składowej. Wybranie tej opcji pozwala na zapisanie obrazu odpowiadające dokładnie aktualnemu rzutowi, przy czym rozdzielczość może być zarówno wyższa jak i niższa.

Za pomocą opcji **dowolnie** istnieje też możliwość swobodnego określenia rozdzielczości w szerokości i wysokości zapisywanego obrazu. Celem uniknięcia odkształceń, może być ewentualnie więcej widać w zapisanym obrazie z danej sceny, niż to jest widoczne w aktualnym

oknie, jeżeli stosunek boków podanych wartości nie odpowiada stosunkowi boków aktualnego rzutu.

4.21.1.6 Podobszar „Paleta barw“

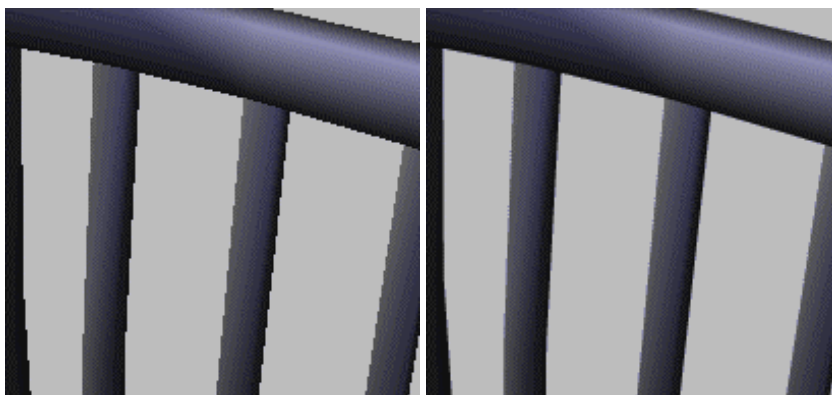
W tym obszarze ustalana jest głębokość barw, przy jakiej ma być zapisana dana grafika. Do dyspozycji są dwie opcje **Indeks barw (256 kolorów)** oraz **True Color (16,7 milionów kolorów)**. Podjęcie decyzji dotyczącej wyboru jednej z tych dwóch opcji, należy uzależnić od celu, dla którego obraz ma być zapisany. Zapisane obrazy za pomocą opcji **Indeks barw** nadają się bardzo dobrze do konwersji na inne formaty graficzne, aby można je np. przesyłać Internetem lub zainstalować na stronach www. Opcję **True Color** należy stosować wtedy, jeżeli stawia się obrazowi, który ma być zapisany, bardzo wysokie wymagania, ponieważ wtedy zapotrzebowanie miejsca dla tego obrazu na dysku twardym jest trzykrotnie wyższe niż zapotrzebowanie potrzebne dla obrazu w indeksie barw. Przy zapisywaniu jako **Indeks barw**, realizowana jest automatycznie funkcja **optymalna barwa**  (patrz strona 516). Funkcja ta powoduje, że ArCon, generuje optymalną tabelę barw, obejmującą 256 kolorów, dla aktualnego rzutu i zapisuje ją łącznie z obrazem.

Uwaga: Jeżeli ArCon pracuje już sam w trybie **High Color**, to przy zapisie jako obrazu **True Color** będzie stosowanych tylko 32.000 różnych kolorów - zapotrzebowanie pamięci jest jednak identyczne z obrazem **True Color** (dla fachowca: dolne bity udziału kolorów są niewykorzystane). Tylko wtedy, gdy sam ArCon pracuje w trybie **True Color**, wykorzystywane są również przy zapisie wszystkie możliwe wartości kolorów. Fakt ten należy uwzględnić przy zapisywaniu rzeczywistych obrazów o wysokiej jakości. W takim specjalnym wypadku należy ArCon uruchomić w **trybie True Color** (patrz strona 100).

4.21.1.7 Podobszar „Oversampling“

Grafikę można poprawiać za pomocą wielu środków pomocniczych. Jednym z nich jest Oversampling. Przy tej metodzie, każdy piksel jest wewnętrznie kilkakrotnie opisywany w zależności od podanej krotności, a barwy graniczących z sobą punktów mieszane są z sobą. W wyniku tego następuje wygładzenie krawędzi i przechodzenie barw przedstawiane jest bardziej realnie. Za pomocą opcji **bez**, **4 - krotnie**, **9 - krotnie** i **16 - krotnie** będących do dyspozycji w tym obszarze, wprowadza się czy i ewentualnie z jaką krotnością ma być przeprowadzony Oversampling.

W celu zrozumienia sposobu działania funkcji Oversampling, przedstawiono poniżej dwa wyciągi z ekranu.



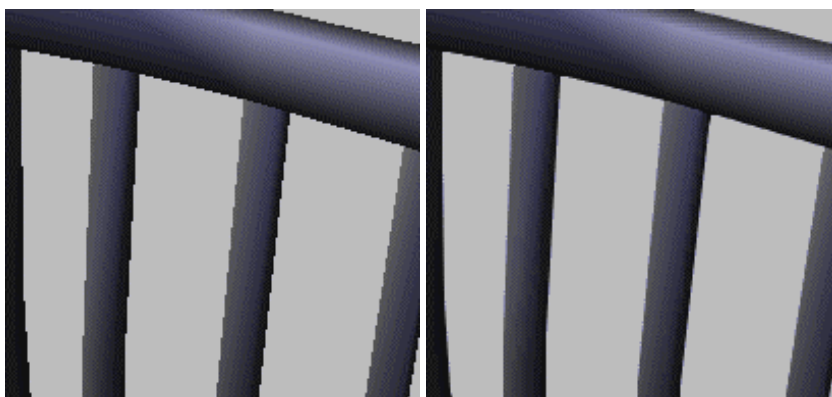
Oparcie krzesła (bez obróbki dodatkowej)

Oparcie krzesła (z Oversampling)

Ze swej strony zalecamy stosowanie opcji Oversampling'u łącznie z poniżej opisaną opcją **Filtr krawędzi**.

4.21.1.8 Opcja „Filtr krawędzi“


Po włączeniu tych opcji , ArCon wyszukuje podczas zapisywania danego rzutu wszystkie „widoczne“ krawędzie w grafice i usiłuje je wygładzić. Ponieważ ta czynność prawie nie obciąża czasu przetwarzania, zalecamy aby opcja ta zawsze była włączona. Zalecamy łączenie opcji **Filtr krawędzi** z opcją Oversampling.



Oparcie krzesła (bez korekty)


Oparcie krzesła (z filtrem krawędzi)

4.21.1.9 Opcja „Raytracing“


Po włączeniu tej opcji, obraz przed zapisaniem opracowywany jest dodatkowo za pomocą metody Raytracing. Stosowane są przy tym wszystkie ustawienia układu Raytracing (uzyskiwane za pomocą kliknięcia prawym przyciskiem myszy na ). Dokładny opis metody Raytracing i przynależnych do niej opcji podano w odcinku Raytracing (patrz strona 454).

Uwaga: Po włączeniu opcji **Raytracing**, czas przetwarzania potrzebny do zapisania jednego obrazu, może w pewnych warunkach być *bardzo* długi, ponieważ podczas zapisywania generowany jest całkowicie nowy obraz Raytracing'owy. Szczególnie wtedy, gdy zastosowano bardzo wysoką rozdzielczość, a ponadto dodatkowo wybrano jeszcze 4- czy nawet 16- krotny Oversampling, zapotrzebowanie tego czasu jest bardzo znaczne. Trzeba więc mieć świadomość tego faktu, włączając opcję **Raytracing**.

4.22 GENEROWANIE NOWYCH RZUTÓW

Nowy widok w ArConie tworzony jest poprzez kliknięcie lewym klawiszem na ikonie . Alternatywnie można też stosować rozkaz menu **Okno, Nowy rzut**. Taki rzut będzie generowany zgodnie z ustawieniami opisanymi w następnym odcinku i przedstawiony w postaci kolejnego okna. Jeżeli zachodzi konieczność pracy z kilkoma oknami, to można je indywidualnie rozmieścić za pomocą rozkazów menu **Okno - Kaskada** i **Okno - Sąsiadujące**.

4.22.1 Okno dialogowe „Nowy rzut“

Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na  lub za pomocą rozkazu menu **Opcje - Program - Nowy rzut**.



W celu wybrania sposobu prezentowania nowego rzutu można dokonać następujących ustawień.

4.22.1.1 Obszar Rodzaj nowego okna


W tym obszarze ustala się to, co ma być przedstawione w tym nowym oknie. Opcja **jak aktualne okno** generuje praktycznie kopię okna załączonego w danym momencie. Prezentację okna dla mającego być wygenerowanego rzutu, można również łatwo przedstawić za pośrednictwem opcji **Rzut poziomy**, **Widok z góry (barwny)** i **Rzut w perspektywie**. Wybrana w tym polu prezentacja okna może być oczywiście jeszcze później odpowiednio dopasowana zgodnie z życzeniem i odpowiednio do potrzeb (patrz strona 120).

4.22.1.2 Obszar „Sposób prezentacji 3D“


W tym obszarze wybierany jest żądany Sposób prezentacji. Będące do dyspozycji cztery opcje **jako model siatkowy**, **ze stałym cieniowaniem**, **teksturowany (średnia jakość)** i **teksturowany (wysoka jakość)** mogą być dopasowane także później (patrz strona 452).


Jeżeli jednak ciągle pracuje się tylko za pomocą jednego, najbardziej lubianego sposobu prezentacji, to za pomocą odpowiednich wstępnych ustawień można sobie tej pracy oszczędzić.

4.22.1.3 Obszar Oświetlenie

W obszarze tym można wybrać, czy nowy widok ma zostać stworzony w ujęciu dziennym, nocnym czy też zależnym od czasu. Do dyspozycji są odpowiednie opcje **dzień**, **noc** i **zmiennie**. Te opcje mogą być także później zmienione za pomocą przycisku .

4.23 SKALOWANIE


ArCon daje możliwość prezentacji wycinka aktualnego rzutu w stanie powiększonym wzgl. pomniejszonym. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na , w celu włączenia funkcji skalowania.

Po powiększeniu lub zmniejszeniu danego rzutu, funkcja skalowania jest automatycznie wyłączana, tzn. że przycisku tego nie widać już jako wciśniętego. W razie potrzeby rezygnacji z tej funkcji skalowania (również np. po dojściu już do projektowanego domu) i zobaczenia całego projektu, należy kliknąć na . Pozwala to ponadto na to, że dany projekt niezależnie od tego jakich były rozmiarów, zostanie w tym rzucie optymalnie wpasowany do ekranu.

Powiększanie wycinka obrazu odbywa się zasadniczo za pomocą lewego przycisku myszy. Zmniejszanie następuje również za pomocą lewego przycisku myszy przy jednocześnie wciśniętym klawiszu **Ctrl**. Jeżeli wprowadzony został stały współczynnik powiększania, to trzeba w celu skalowania, tylko kliknąć lewym przyciskiem myszy w aktualnym oknie rzutu. Jeżeli natomiast nie był wprowadzony stały współczynnik, to trzeba przy wciśniętym lewym przycisku myszy, zdefiniować dane zakres skalowania dla danego rzutu.

Sposób ustalania tego zakresu, zależny jest od nastaw dokonanych w oknie dialogowym **Skalowanie** (patrz niżej).

Uwaga: Przy rzucie perspektywicznym, głębia jest nastawiana ponownie, podczas skalowania w ten sposób, że punkt środkowy wybranego zakresu jest nowym punktem widzenia. Zgodnie z tym widziana teraz w środku głębia, jest już nową głębią.

Oprócz skalowania za pomocą przycisku  - można używać do skalowania i przesuwania danego wycinka, bloku klawiszy cyfrowych posiadanej klawiatury. Obowiązują w tym wypadku następujące przyporządkowania:

Klawisz 0	odpowiada funkcji Pokaż wszystko
Klawisz 1	przesuwanie wycinka obrazu do dołu w lewo
Klawisz 2	przesuwanie wycinka obrazu do dołu
Klawisz 3	przesuwanie wycinka obrazu do dołu w prawo
Klawisz 4	przesuwanie wycinka w lewo
Klawisz 6	przesuwanie wycinka obrazu w prawo
Klawisz 7	przesuwanie wycinka obrazu w górę w lewo
Klawisz 8	przesuwanie wycinka obrazu w górę


Klawisz 9	przesuwanie wycinka obrazu w górę w prawo
Klawisz +	wycinek obrazu powiększany jest centrycznie
Klawisz -	wycinek obrazu zmniejszany jest centrycznie
Klawisz *	wycinek obrazu powiększany jest centrycznie wokół aktualnego położenia kursora myszy
Klawisz /	wycinek obrazu jest zmniejszany centrycznie wokół aktualnego położenia kursora myszy

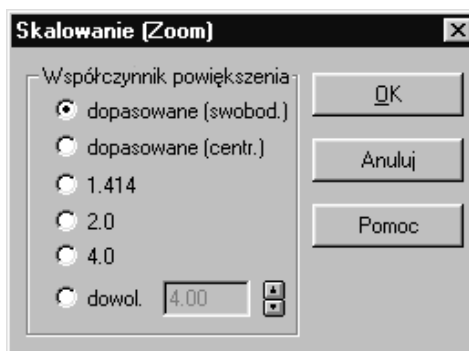
Przyporządkowanie tych klawiszy można łatwo zapamiętać: należy wyobrazić sobie blok cyfrowy w postaci „róży wiatrów“, której strzałki skierowane na 4, 8, 6 i 2 podają kierunek, a za pomocą cyfr 1, 3, 9 i 7 mogą być wybierane odpowiednie kierunki pośrednie.

Po nabraniu wprawy używać będą Państwo z pewnością do nawigacji w projektach klawiszy, ponieważ jest to wyraźnie efektywniejsze niż używanie myszki. Również użytkownikom laptopów klawiatura numeryczna ułatwi życie, ponieważ oprócz klawiszy „+“, „-“, „*“ i „/“ klawiatury numerycznej można używać alternatywnie **Ctrl**+„+“, „-“, „*“, „/“ (przy czym „+“, „-“, „*“ i „/“ są znakami „normalnej“ klawiatury).

Za pomocą ustawień opisanych w kolejnym odcinku można dostosować sposób działania funkcji skalowania odpowiednio, do własnych potrzeb i życzeń.

4.23.1 Okno dialogowe „Skalowanie“

Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na  lub za pomocą punktu menu **Opcje - Program - Współczynnik skalowania ...**



4.23.1.1 Obszar „Współczynnik powiększenia“

W tym obszarze można nastawić za pomocą odpowiednich opcji, sposób działania skalowania. Wprowadzona tutaj nastawa obowiązuje zarówno przy powiększaniu jak i przy zmniejszaniu.

4.23.1.2 Opcja „dostosowane (swobodnie)“

Za pomocą tej opcji można swobodnie ustalić wycinek obrazu przeznaczony do powiększenia lub zmniejszenia, definiując podczas skalowania za pomocą lewego przycisku myszy dowolny narożnik żadanego zakresu skalowania i trzymając nadal wciśnięty lewy przycisk myszy, „rozciągając“ odpowiednio duże pole. Po zwolnieniu przycisku myszy ustalona zostanie ostateczna wielkość zakresu skalowania.

4.23.1.3 Opcja dostosowane (centrycznie)

Po wybraniu tej opcji generowane jest, analogicznie jak przy opcji **dostosowane (swobodnie)**, pole skalowania. W przeciwieństwie do tej opcji, nie trzeba jednakże kliknąć na dwóch przeciwległych narożnikach zakresu skalowania lecz na punkt środkowy oraz dodatkowo na jednym narożniku. Ten drugi wariant ma w porównaniu z pierwszym tą zaletę, że można już z wyprzedzeniem dokładnie określić to, co po skalowaniu będzie widoczne po środku ekranu. Jest to szczególnie istotne w rzucie perspektywicznym podczas określania głębi (patrz wyżej). Wybór jednego z tych dwóch wariantów zależy będzie od osobistego poczucia estetycznego projektanta.

4.23.1.4 Opcje „1.414“, „2.0“ i „4.0“

W tym wypadku chodzi o zadany stały współczynnik skalowania. Można z niego korzystać po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w aktualnym oknie rzutu, przy włączonej funkcji skalowania. W wyniku tego, po naciśnięciu klawisza **Ctrl**, okno zostaje powiększone względnie zmniejszone odpowiednio do nastawionego współczynnika.

4.23.1.5 Opcja „dowolnie“

Opcja ta umożliwia wprowadzenie dowolnie wybranego współczynnika skalowania. Jedyne ograniczenie polega na tym, że jego wartość musi mieścić się w zakresie od 1.00 do 20.00.

4.24 PRACA Z KONDYGNACJAMI

Funkcja ta w ArCon+ jest rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 137.

W ramach ArCon można nie tylko projektować dom jednokondygnacyjny, ale projektować całe budynki. Od fundamentów aż do poddasza włącznie. Do tego celu służy punkt menu **Kondygnacje** występujący zarówno w trybie konstrukcji jak i w trybie projektowania. ArCon rozpoznaje zawsze dokładnie aktualną kondygnację. Piętro aktualne można określić w polu listy wyboru w górnym poziomym pasku narzędzi.

W każdej chwili można zamienić dowolną kondygnację w aktualną, wybierając ją z tej listy wyboru.



Dane wprowadzane w trybie konstrukcji (patrz strona 77) odnoszą się zawsze do aktualnej kondygnacji. Niezależnie od tego, czy osadzone są okna, drzwi lub też ściany, odpowiednie elementy osadzone są zawsze w aktualnej kondygnacji.

Również w trybie projektowania aktualna kondygnacja jest zawsze widoczna.


Poprzez odpowiednie ustawienia można włączyć kolejne kondygnacje w prezentacji 3D. Jeśli jednak wybrany jest widok perspektywiczny **Z góry**, widoczna będzie tylko aktualna kondygnacja.

4.24.1 Co przynależy do jednej kondygnacji

ArCon przyporządkowuje wszystkie wprowadzane parametry do określonej kondygnacji. W trybie konstrukcji są to te wszystkie parametry, które wprowadzone zostały dla tej kondygnacji. Dla przypomnienia: w trybie konstrukcji wszystkie wprowadzane parametry odnoszą się tylko do aktualnej w tym momencie kondygnacji. Parametry te zawierają również teksty, linie pomocnicze

i wymiarowanie. Obiekty umiejscawiane w trybie projektowania, przyporządkowywane są do poszczególnych kondygnacji w następujący sposób. Obiekty znajdujące się wewnątrz zamkniętego pomieszczenia, przynależą do tej kondygnacji, do której przynależy również to pomieszczenie. Pojęcie „wewnątrz“ oznacza przy tym, że punkt środkowy obiektu znajduje się w tym pomieszczeniu. Obiekty, które nie znajdują się w pomieszczeniach, nie przynależą także do żadnej kondygnacji. Podczas zmiany poszczególnych kondygnacji, pozostają one także odpowiednio bez zmian jak również nie są kasowane, gdy kasowane są poszczególne kondygnacje.

4.24.2 Definiowanie pierwszej kondygnacji w nowym projekcie

Przy definiowaniu w ArCon przez kliknięcie ikony  (patrz strona 96) wzgl. wybraniu punktu menu **Plik - Nowy**, nowego projektu, pojawia się najpierw okno dialogowe, w którym trzeba wprowadzić dane dla pierwszej kondygnacji projektu. W zasadzie wprowadza się tutaj takie same dane, jakie trzeba wprowadzić także dla pozostałych kondygnacji. Dane te opisane są dokładniej w odcinkach dotyczących punktów menu **Kondygnacje - Nowa kondygnacja powyżej...** - i **Kondygnacje - Nowa kondygnacja poniżej...**

W przeciwieństwie do okna dialogowego, które ukazuje się po wybraniu wyżej wymienionych punktów menu, pojawiające się okno dialogowe przy zakładaniu nowego projektu, nie zawiera obszaru **przejąć elementy**. Powód tego jest jasny: ponieważ w kondygnacji aktualnie definiowanej, chodzi właśnie o tą pierwszą, to oczywistym jest, że nie można przejąć także innych elementów z innych kondygnacji. Można jednak zdefiniować **Poziom podłogi**. Przy rozpoczynaniu projektowania np. od kondygnacji podziemnej, można podać tutaj np. wartość wynoszącą - **3 m**. Na podstawie tej wartości i danych dotyczących **wysokości kondygnacji**, wynikają wówczas poziomy kondygnacji, które trzeba jeszcze zdefiniować.

4.24.3 Zależności pomiędzy kondygnacjami

Przy pracy z kilkoma kondygnacjami w programie ArCon, poziomy podłóg poszczególnych kondygnacji określone są w ten sposób, że wszystkie kondygnacje przechodzą jedna w drugą sposobem „bez szwu“.

Po zdefiniowaniu wysokości kondygnacji jako 2,80 m, np. dla kondygnacji przyziemnej, i gdy górna krawędź podłogi tej kondygnacji przyziemnej, znajduje się na poziomie bezwzględnym wynoszącym 0.0 m, krawędź górna podłogi pierwszego piętra będzie znajdowała się na wysokości 2.80 m. Nie można tego także zmienić, chyba że zmieniona zostanie wysokość kondygnacji parterowej względnie jej poziom zerowy.

Takie bezszwowe dopasowywanie kondygnacji ma też określone konsekwencje przy wprowadzaniu poziomu zero i wysokości kondygnacji. Po dokładnym zdefiniowaniu jednej kondygnacji, można jej poziom - a więc poziom górnej krawędzi gotowej podłogi - oraz wysokość kondygnacji, określać niezależnie od siebie. W związku z tym możliwe jest wprowadzenie obu zapisów do przynależnego okna dialogowego.

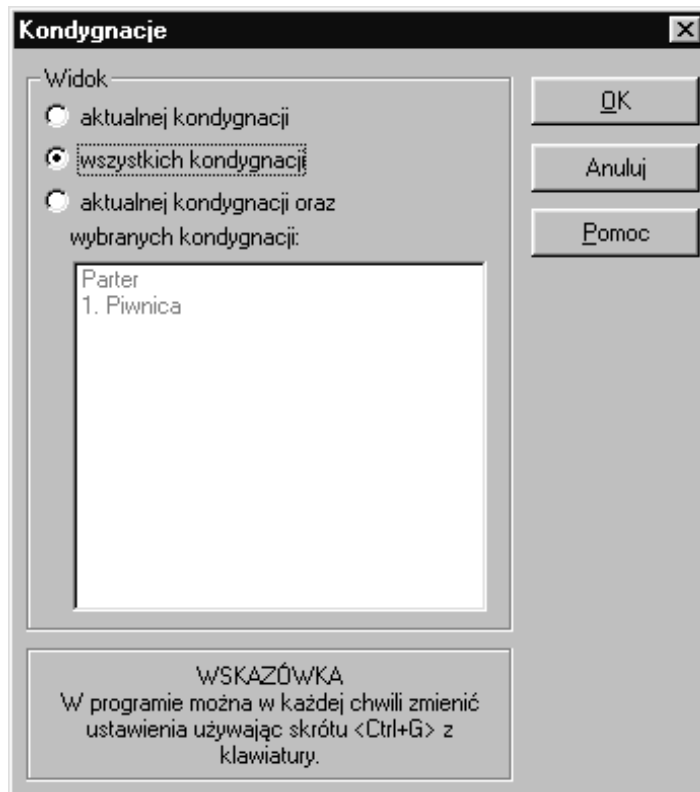
Po zdefiniowaniu co najmniej jednej kondygnacji i definiowaniu następnej pod już zdefiniowanymi kondygnacjami, można z jednej strony podać wysokość kondygnacji dla tejże - teraz najniższej kondygnacji - a z drugiej strony podać także poziom górnej krawędzi gotowej podłogi. Obie te wartości są jednak zależne od siebie. Przy zmianie poziomu, zmienia się teraz analogicznie wysokość kondygnacji. Nie można podać poziomu wszystkich kondygnacji, za wyjątkiem rzeczywiście najniższego rzutu. Jest on podawany tylko w celach informacyjnych, ale bezpośrednia jego zmiana jest niemożliwa.

Celem lepszego zrozumienia tych zależności, zalecamy wykonanie bardzo prostego projektu z wieloma kondygnacjami, i następnie wprowadzenia odpowiednich danych dla różnych kondygnacji.

4.24.4 Punkt menu „Kondygnacje / Kondygnacje widoczne“

Funkcja ta jest rozszerzona w ArCon+ w porównaniu z ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 137.

Po wybraniu tego punktu menu, ukazuje się poniższe okno dialogowe:



Zawartość listy wyboru tego okna dialogowego zależy oczywiście od tego, ile i jakie kondygnacje występują w projekcie. Nasz projekt przykładowy ma pięć kondygnacji.

W tym oknie dialogowym podaje się te kondygnacje, które mają być jeszcze widoczne oprócz aktualnej kondygnacji. W oknie trybu konstrukcji, aktualna kondygnacja przedstawiana jest normalnie, a wszystkie pozostałe widoczne kondygnacje przedstawione są w kolorze szarym.

Istnieje jednak możliwość sadowienia na elementach kondygnacji przedstawionych w szarym kolorze. W trybie projektowania, obraz zależny jest od sposobu prezentacji okna. W rzucie poziomym trybu projektowania, prezentacja odbywa się analogicznie jak w trybie konstrukcji, tzn. wszystkie widoczne kondygnacje są podłożone kolorem szarym, a tylko przedmioty wyposażenia aktualnej kondygnacji przedstawiane są w kolorze czarnym. Widok w rzucie poziomym jest niezależny od danych wprowadzanych do okna dialogowego. Jest tam zawsze przedstawiana tylko aktualna kondygnacja - w przeciwnym wypadku byłyby zawsze widoczna najwyższa kondygnacja.

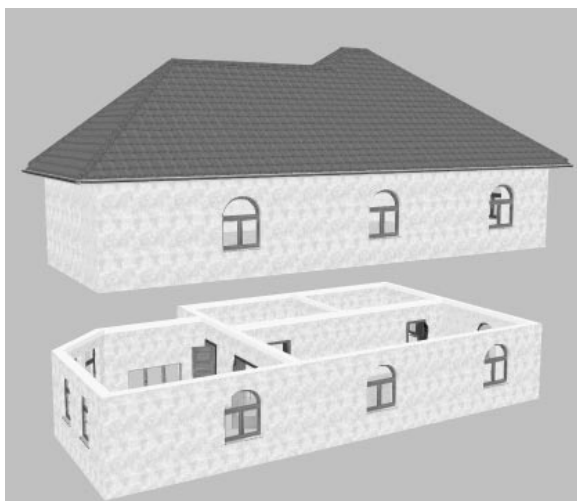
W rzucie perspektywicznym, przedstawiane są wszystkie kondygnacje jednocześnie. Szczególnie w tym rzucie, można za pomocą tego okna dialogowego uzyskać specjalne efekty:

Przy wybraniu **Widoczna aktualna kondygnacji**, można prezentować projektowany dom w postaci „warstw”, przekształcając w katalogu wyboru kondygnacji, po kolei różne kondygnacje w aktualną kondygnację.

Uwaga: Do wybierania kondygnacji można stosować także klawisze ze strzałkami (w górę, w dół) posiadanej klawiatury, oczywiście jeżeli uprzednio kliknięto w katalogu wyboru.

Wskazówka: W trybie konstrukcji w menu **Widok** można wybrać poprzez opcję **Pokaż zawsze schody z kondygnacji poniżej**, czy schody z kondygnacji znajdującej się poniżej aktualnej kondygnacji mają być widoczne również wtedy, gdy kondygnacja, na której schody znajdują się nie jest widoczna.

Wybierając w polu dialogowym **Widok**, wszystkie kondygnacje, wówczas można projektowany budynek w całości podziwiać w rzucie perspektywicznym. Ostatnia alternatywa **Widok** aktualnej kondygnacji <**Nazwa kondygnacji**> oraz wybranych kondygnacji jest szczególnie interesująca wówczas, jeżeli mają być prezentowane tylko niektóre kondygnacje projektowanego domu.



4.24.5 Nowa kondygnacja nad/pod aktualną

Funkcja ta rozszerzona jest w ArCon+ względem ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 134.

Jeżeli do projektowanego domu ma być dodana jeszcze dodatkowa inna kondygnacja, to należy wybrać jeden z tych dwóch wyżej podanych punktów menu. „Powyżej“ oznacza przy tym ponad

najwyższą kondygnację a „poniżej“, - poniżej najniższej kondygnacji. Po wybraniu pojawia się poniższe okno dialogowe.

The dialog box titled "Kondygnacje" has three tabs: "Ogólne", "Przejęcie", and "DIN 277". The "Ogólne" tab is selected. It contains the following elements:

- Opis:** A dropdown menu showing "Piętro".
- Uwagi:** A large empty text area.
- Wys. kondygnacji:** A text input field containing "280" followed by "cm".
- Wysokości stropu:** A group box containing three input fields:
 - Podłoga:** "8" cm
 - Strop w stanie:** "16" cm
 - Odciąg:** "0" cm
- Poziom górna krawędź podłogi:** A text input field containing "280" followed by "cm".
- Zastosuj wymiarowanie zewnętrzne:** An unchecked checkbox.

On the right side of the dialog, there are four buttons: "OK", "Anuluj", "jako standard", and "Pomoc".

To okno dialogowe składa się z dwóch zakładek: **Ogólne** i **Przejmij**. W zakładce **Ogólne** wprowadzane są dane kondygnacji. W zakładce **Przejmij** można określić, jakie elementy dowolnie wybranej kondygnacji mają być przejęte jako źródłowe podczas konstruowania nowej kondygnacji.

4.24.5.1 Zakładka „Ogólne“

W polu wyboru **Określenie** można wpisać oznaczenie nowej kondygnacji względnie alternatywnie do tego, wybrać z katalogu wyboru, wstępnie ustalone oznaczenie. To oznaczenie wykorzystywane jest do identyfikacji konstrukcji którą należy określić. To oznaczenie można

znaleźć ponownie, w poziomym pasku narzędzi, po potwierdzeniu okna dialogowego za pomocą **OK** w katalogu wyboru dla aktualnej kondygnacji.

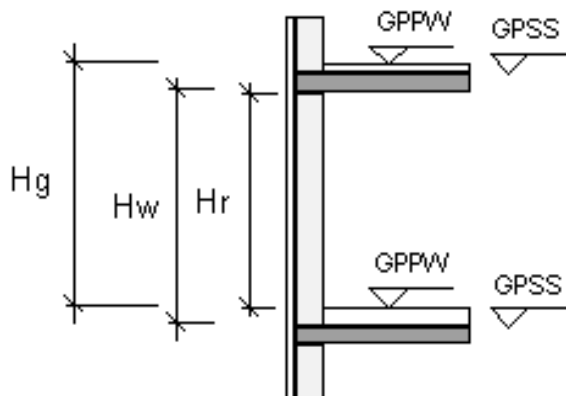
Uwaga: Przy wprowadzeniu w tym miejscu określenia, które już istnieje, ArCon dodaje automatycznie do niego liczbę porządkową, umożliwiającą rozróżnianie poszczególnych kondygnacji.

W polu Uwaga: umieszczane są dodatkowe informacje o danej kondygnacji. Można określać wysokość definiowanej nowej kondygnacji i dla tej nowej kondygnacji wprowadzać dane odnoszące się do poszczególnych części stropu.

Uwaga: W ArCon strop i znajdujące się pod nim pomieszczenie należą do jednej kondygnacji. Kondygnacja liczy się więc zawsze od górnej krawędzi gotowej podłogi do górnej krawędzi gotowej podłogi na stropie powyżej.

4.24.5.1.1 Podobszar „Wysokości stropów“

Ze względu na to, że w ArCon strop należy tylko do jednej kondygnacji, to podczas definiowania nowej kondygnacji należy nie tylko określić wysokość kondygnacji ale również wysokości różnych obszarów stropu. Poszczególne pojęcia wynikają z poniższego szkicu.



- Hg = Wysokość kondygnacji
- Hw = Wysokość ściany
- Hr = Wysokość pomieszczenia
- GPPW = Górna powierzchnia podłogi wykończona
- GPSS = Górna powierzchnia stropu surowego

Uwaga: Należy pamiętać, że wysokość pomieszczenia jest równa wysokości kondygnacji minus wysokości pojedynczych warstw stropu.

4.24.5.1.2 Pole tekstowe „Poziom górnej krawędzi“

Zazwyczaj wartość ta jest wyszarzana, ponieważ jest wynikiem sumowania wysokości poniżej leżących kondygnacji.

Po zdefiniowaniu dokładnie jednej kondygnacji można niezależnie od siebie zmieniać poziom podłogi wykończonej i wysokość kondygnacji. W tym przypadku w zakładce **ogólne** możliwe jest wprowadzenie zmian w polu **Poziom górnej krawędzi podłogi**.

4.24.5.1.3 Opcja „zastosuj wymiarowanie zewnętrzne“

Jeśli opcja ta zostanie zaznaczona, na odpowiedniej kondygnacji zostaną wygenerowane automatycznie **wymiary zewnętrzne** (patrz strona 412). Stosowanie wymiarowania zewnętrznego dla kondygnacji można później zmienić, poprzez wybór opcji o takiej samej nazwie dla pozycji **Edycja aktualnej kondygnacji** w menu **Kondygnacja** lub poprzez za (od) znaczenie dla aktualnej kondygnacji punktu menu **Zastosuj wymiarowanie zewnętrzne** w menu **Widok**.

4.24.5.2 Zakładka „Przejmij“



Zazwyczaj kondygnacje następujące po sobie, są w rzucie poziomym po większej części jednakowe.

Aby uniknąć teraz wprowadzania dla każdej nowej kondygnacji, kompletnie nowego rzutu poziomego, można w tym obszarze podać, czy i jeżeli tak, to co ma być przejęte z już istniejącej kondygnacji. Jeżeli nie mamy do czynienia z takim wypadkiem, to w podobnym obszarze **Przejmij** należy oczywiście wybrać **Nic**; należy podać natomiast tą kondygnację, która będzie służyć jako punkt wyjścia dla przejmowanych elementów. Do tego celu służy odpowiednio zaznaczone pole wyboru.

W podobnym obszarze **Przejmij** można postanowić co ma być przejęte z tej kondygnacji. Do wyboru są następujące alternatywy: **nic**, **cała kondygnacja**, **tylko rzut poziomy**, jak również **rzut poziomy z drzwiami**, **oknami**, **słupami**, **kominami**, **schodami**, **stropami**, **wycięciami w stropach**, **otworami ściennymi**, **tekstami**, **wymiarami**, **liniami pomocniczymi** i **wyposażeniem**.

Po wprowadzeniu dokładnych danych, okno dialogowe należy teraz potwierdzić za pomocą **OK**. ArCon sam wygeneruje teraz za nas, nową kondygnację.

4.24.5.3 Zakładki „Norma DIN 277“ i „II.BV“

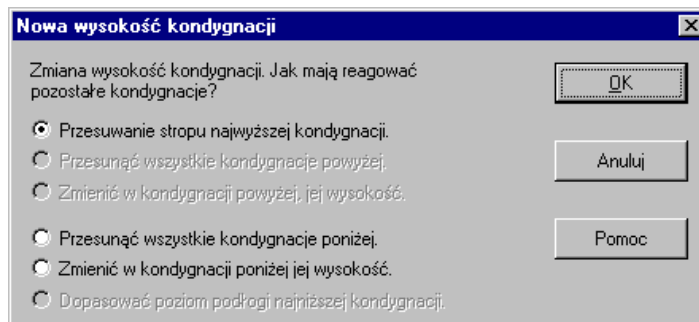
Jeśli uruchomiony jest ArCon w wersji '+', podczas zakładania nowej kondygnacji w oknie dialogowym **Kondygnacje** dostępna jest zakładka **Norma DIN 277** i **II. BV**.

Wszystkie dane wprowadzane tutaj, podobnie jak inne obliczenia projektu, przewidziane są specjalnie pod kątem obliczeń zgodnie z normą DIN 277. Dokładniejszy opis zakładki znajdują Państwo w kontekście obliczeń zgodnie z normą DIN 277 (patrz strona 580).

4.24.6 Podmenu „Kondygnacje - Opracuj aktualną kondygnację...“

Należy wybrać ten punkt menu, jeżeli zachodzi konieczność dokonania zmian dotyczących wysokości lub nadania określenia, już zdefiniowanej kondygnacji. Można wtedy dokonać zmiany określenia aktualnej kondygnacji analogicznie jak przy definiowaniu nowej kondygnacji. Ponadto można zmieniać wysokość poszczególnych obszarów stropu oraz wysokość kondygnacji. W zasadzie okno to odpowiada zakładce **ogólne** w oknie dialogowym Kondygnacje, dostępnym podczas zakładania nowego projektu.

Po potwierdzeniu wprowadzonych danych za pomocą **OK.**, następuje przejście nowych wartości. Jeżeli dokonano przy tym także zmiany wysokości kondygnacji, to wymaga jeszcze wyjaśnienia, co ma się stać z kondygnacjami znajdującymi się poniżej i powyżej aktualnej kondygnacji.



Wybrać żądaną alternatywę z pojawiającego się dodatkowego okna dialogowego. Po potwierdzeniu tego okna dialogowego za pomocą **OK.** następuje zmiana tylko aktualnej kondygnacji. Kliknięcie w tym oknie dialogowym na **Przerwij**, oznacza przerwanie całej czynności, tzn. kondygnacja nie ulega zmianie.

Uwaga: Przy zmianie wysokości kondygnacji, ArCon wprowadza automatycznie niektóre zmiany w tej kondygnacji. Należą do nich:

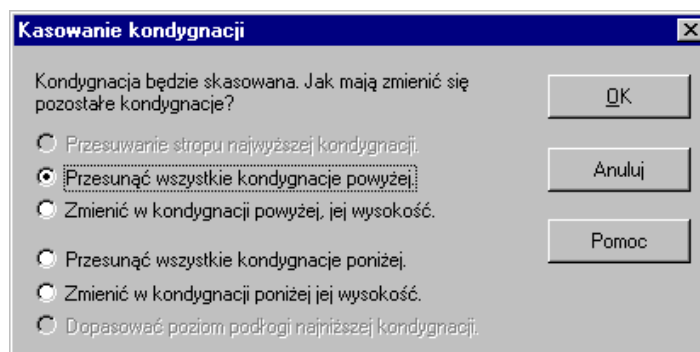
- Schody aktualnej kondygnacji dopasowywane są do nowej wysokości kondygnacji.

- Obiekty w aktualnej kondygnacji, które mają właściwość „spadania“ do góry, zostają o taką samą wartość przesunięte do góry, jak strop aktualnej kondygnacji.
- Wszystkie pozostałe obiekty, a więc te które spadają automatycznie oraz te, które „wiszą“ poruszają się o taką wartość do dołu, o jaką przesuwa się strop znajdującej się poniżej kondygnacji, jeżeli się ona przesuwa.
- Jeżeli przesuwa się strop kondygnacji położonej poniżej, to okna aktualnej kondygnacji są również przesuwane w taki sposób, że wysokość ich parapetów pozostaje stała.
- W analogiczny sposób przesuwane są też drzwi.
- Jeżeli w wyniku dokonanego przesunięcia względnie na skutek tego, że zmniejszyła się wysokość aktualnej kondygnacji, okna nie będą pasowały już do tej kondygnacji - a więc będą wystawać do góry - to ArCon stawia pytanie czy ma skasować te okna, względnie czy będą one nadal używane. Następnie wysokość odpowiednich okien musi być już ręcznie dopasowana.
- Jeżeli w wyniku tych zmian w aktualnej kondygnacji, nastąpi zmiana wysokości względnie położenia innych kondygnacji, to dalsze postępowanie jest analogiczne jak wyżej.

Wskazówka: W wyniku dokonania zmiany poziomu najniższej kondygnacji, mogą być także zmienione wszystkie pozostałe kondygnacje. Pozwala to, na późniejszą zmianę poziomu całego budynku.

4.24.7 Menu Kondygnacje - „Kasowanie aktualnej kondygnacji ...“

Dokładnie w taki sam sposób, w jaki można dodawać nowe kondygnacje do projektu, można kasować istniejące już kondygnacje. Po wybraniu odpowiedniego punktu menu, pojawia się poniższe okno dialogowe:



Do tego okna wprowadza się decyzję jak należy postąpić z pozostałymi kondygnacjami. Po potwierdzeniu tego okna dialogowego za pomocą **OK.**, dana kondygnacja zostaje skasowana.

Celem zabezpieczenia się przed niezamierzonym skasowaniem, ArCon zapytuje ponownie w oddzielnym oknie dialogowym, czy dana kondygnacja ma być rzeczywiście skasowana. Funkcja **Przerwij** umożliwia zapobieżenie tej akcji. Jeżeli pytanie zostanie potwierdzone za pomocą **OK.**, to skasowana zostanie ta kondygnacja łącznie ze wszystkimi informacjami, które były zapisane dla tej kondygnacji (ściany, drzwi, okna, wyposażenie, a także również teksty, linie pomocnicze itp.).

5 BUDYNKI, MIESZKANIA I POMIESZCZENIA

5.1 PRZEGLĄD

Projekt wykonany w ArCon składa się z różnych kondygnacji, usytuowanych jedna nad drugą, przy czym każda kondygnacja składa się z kilku pomieszczeń. W ArCon+ ta hierarchizacja jest wyraźnie rozszerzona dodatkowo o takie poziomy jak: **Pomieszczenie** i **Kondygnacja** ArCon+ oferuje jeszcze takie poziomy jak **Budynek** i **Mieszkanie**.

Budynek: Jako budynek określana jest w ArCon+ ilość kondygnacji występujących jedna nad drugą. Tym samym ArCon pracuje zawsze tylko dokładnie z jedną kondygnacją, a natomiast ArCon+ w pewnych warunkach z wieloma.

Mieszkania: Mieszkania nie mają geometrycznych odpowiedników, lecz stanowią dodatkową informację, która ma każde pomieszczenie. Tym samym istnieje możliwość przyporządkowania różnych pomieszczeń do tego samego mieszkania. Pomieszczenia te mogą znajdować się na różnych kondygnacjach, jak również nawet także w innych budynkach. Pojęcie „mieszkanie“ odpowiada w tym sensie i w tym wypadku, jednostce pomieszczeń, związanych z sobą.

Wymienione tutaj oba poziomy hierarchii używane są z jednej strony w Info_bud, a z drugiej strony służą także do organizacji i do rozszerzenia projektowania.

W ArCon+ można budynek doładować do projektu lub oddzielnie go zapisać, aby np. różne oddzielne projekty połączyć z sobą w jeden wspólny projekt. W trybie projektowania ArCon+, mieszkania mogą być specjalnie prezentowane: istnieje tutaj możliwość przedstawienia „normalnie“ tylko jednego aktualnego mieszkania, a wszystkie pozostałe mieszkania mogą być przedstawione z przezroczystymi ścianami bez sprzętów stanowiących wyposażenie.

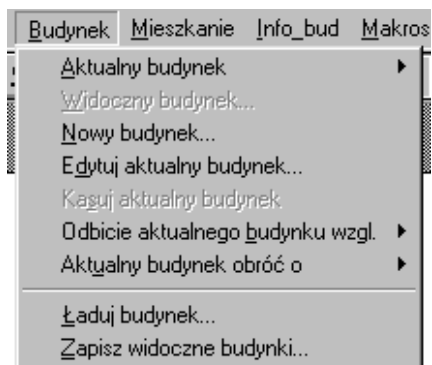


5.2 BUDYNKI

Jeden budynek w ArCon+ jest zbiorem położonych na sobie kondygnacji. Można umiejscawiać obok siebie wiele budynków, przy czym możliwe jest, by ich kondygnacje miały względem siebie inne wysokości i inne poziomy posadowienia. Poza tym można ładować i zapisywać całe budynki, jak również przesuwać je za pomocą myszy.

5.2.1 Praca z budynkami

Do opracowywania budynków istnieje menu Budynek z poniższymi wpisami:




Przed szczegółowym objaśnieniu tych zapisów, należy podać jeszcze generalną uwagę do budynków. ArCon+ rozpoznaje w jednym rzucie zawsze tylko dokładnie jeden aktualny budynek. Jeżeli pracujemy z kilkoma rzutami, to można wykorzystywać także poszczególne rzuty aktualnych budynków. W wierszu tytułowym tego okna można odczytać, który budynek jest aktualny dla danego rzutu. Dokonywane zapisy w trybie konstrukcji, dotyczą zawsze aktualnego budynku a w nim, aktualnej kondygnacji. W trybie projektowania, widoczna jest w każdym wypadku aktualna kondygnacja, aktualnego budynku. Istnieje oczywiście także możliwość uwidocznienia innych budynków, a w tych budynkach także innych kondygnacji. Wyjątek stanowi tylko rzut poziomy, który przedstawia zawsze aktualną kondygnację, aktualnego budynku.

5.2.2 *Co należy do budynku*

ArCon+ przyporządkowuje wszystkie wprowadzane dane aktualnej kondygnacji do aktualnego budynku.

5.2.3 *Definiowanie pierwszego budynku w nowym projekcie*

Jeżeli w ArCon+ definiowany jest nowy projekt przez kliknięcie na ikonę  względnie przez wybranie punktu menu **Plik Nowy...**, pojawia się jako pierwsze okno dialogowe, do którego trzeba wprowadzić dane dla pierwszej kondygnacji dla danego projektu. Niezależnie od wszystkiego generowany jest „nowy“ budynek, który otrzymuje standardowe określenie „Budynek 1“. Budynek ten - a tym samym jego określenie - można później dalej przetwarzać.

5.2.4 *Zależność pomiędzy dwoma budynkami*

Budynki są w ArCon+ całkowicie od siebie niezależne. Oznacza to np., że ściany jednego budynku *nie mogą* przecinać się ze ścianami innego budynku, lecz tylko ze ścianami tego samego budynku i tam także - jak to jest w ArCon - tylko tej samej kondygnacji.

5.2.5 *Podmenu „Budynek - Aktualny budynek“*

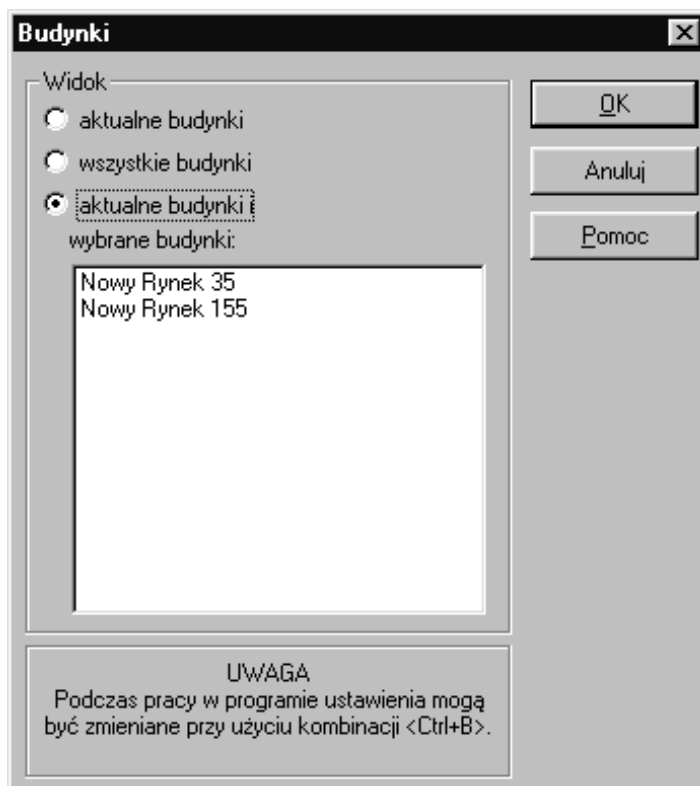
Wybór aktualnego budynku odbywa się nieco inaczej niż wybór aktualnej kondygnacji, dla której istnieje w górnym poziomym pasku narzędzi dodatkowe pole wyboru. Zestawienie wszystkich budynków będących do dyspozycji, z którego można następnie wybrać określony budynek, celem

jego przekształcenia w aktualny budynek, realizowane jest jako „dynamiczne“ podmenu. Dostęp do niego uzyskuje się w wyniku otwarcia podmenu **Budynek - Aktualny budynek**. Aktualny w tej chwili budynek jest w tym zestawieniu zaznaczony haczykiem.

Celem przekształcenia innego budynku w aktualny budynek, należy kliknąć jeden raz na odpowiedni budynek, w tym dynamicznym podmenu.

5.2.6 Podmenu „Budynki - Widoczne budynki...”

Po wybraniu tego punktu menu, pojawia się poniższe okno dialogowe:



Jest ono prawie identyczne z oknem dialogowym, które pojawia się po wybraniu widoczne kondygnacje; jego działanie jest także prawie identyczne. Zamiast określania widocznych kondygnacji, określa się w tym wypadku widoczne budynki.

W przeciwieństwie do kondygnacji, które przedstawiane są również w polu wyboru górnego, poziomego paska narzędzi, przechodzenie z jednego budynku w drugi, nie jest możliwe za pośrednictwem pola wyboru, lecz tylko za pośrednictwem przedstawionego okna dialogowego. W celu umożliwienia pomimo wszystko przełączenia bez większych trudności z jednego budynku na drugi, przewidziano to tego skrót klawiszowy. Dotyczy on ponadto nie tylko budynków, ale także kondygnacji oraz mieszkania (patrz strona 148). Obowiązuje przy tym następujące przyporządkowanie:

- **Kondygnacje: Ctrl+G**
- **Budynki: Ctrl+B**
- **Mieszkania: Ctrl+U**

Po wciśnięciu w trybie konstrukcji lub także w trybie projektowania jednej z tych trzech kombinacji klawiszy, następuje w zasadzie cykliczne przełączanie pomiędzy trzema alternatywami okna dialogowego - a więc np. przy budynkach pomiędzy **aktualny budynek**, **wszystkie budynki** i **wybrane budynki**. Przy kondygnacjach i mieszkaniach odbywa się to podobnie.

5.2.7 Podmenu „Budynek - Nowy budynek...”

W razie konieczności prowadzenia do projektu następnego budynku, należy wybrać ten punkt menu. Po jego wybraniu pojawia się poniższe okno dialogowe:



Statystyka	
Ilość kondygnacji:	1
Ilość mieszkań:	brak
Ilość pomieszczeń:	brak
powierzchnia podłoga:	0.0 m ²
Objętość:	0.0 m ³
Powierzchnia mieszkalna (II. BV):	0.0 m ²

Za pomocą tego okna dialogowego można ustalić określenie tego budynku, jak również wprowadzić własne uwagi. Te dwa wprowadzone parametry, mogą być później użyte w Info_bud. Po potwierdzeniu tego okna dialogowego za pomocą **OK**, pojawia się jako następne okno dialogowe - Właściwości kondygnacji, które pojawia się również przy zakładaniu nowego

projektu, ponieważ dla nowo określanego budynku, musi być przecież najpierw, zdefiniowana pierwsza kondygnacja. Od tego momentu postępowanie jest analogiczne do tego, jak by w ArCon+ uruchomiony został nowy projekt. Istniejące już ewentualnie budynki, prezentowane są zależnie od Widoczności w kolorze szarym lub też są całkowicie ukryte.

5.2.8 Podmenu „Budynek - Opracowanie aktualnego budynku...”

Dostęp do okna dialogowego **Parametry budynku** uzyskuje się po wybraniu tego punktu menu, lub po dwukrotnym kliknięciu na budynku, gdy został on wybrany za pomocą .Poza tym wybór budynku dokonywany jest całkowicie w taki sam sposób, w jaki wybierane są wszystkie inne obiekty w ArCon+, tj. w wyniku kliknięcia na nim. Budynek jest „największym” elementem w trybie konstrukcji. W związku z tym, celem jego wybrania należy niekiedy kilkakrotnie kliknąć raz za razem, zanim budynek - a nie tylko ściana, pomieszczenie czy też dach zostanie wybrany. Pojawiające się okno dialogowe składa się z takich obszarów jak **Określenie i Uwagi**. Ponadto w obszarze **Statystyka** emitowane są niektóre wartości dotyczące budynku - a mianowicie **liczba kondygnacji, liczba różnych mieszkań, liczba pomieszczeń** jak również **powierzchnia i kubatura**. Wartości te mogą być ponadto wprowadzone do Info_bud.

5.2.9 Podmenu „Budynek - Kasowanie aktualnego budynku...”

W analogiczny sposób w jaki wprowadzany jest do projektu, nowy budynek, można kasować już istniejący budynek. Ukazujące się okienko dialogowe służy jedynie do upewnienia się, czy przypadkowo nie jest kasowany niewłaściwy budynek, co mogłoby mieć fatalne skutki. Po usunięciu budynku usuwane są wszystkie jego elementy konstrukcyjne jak również jego wyposażenie.

Wskazówka: Ostatni budynek projektu nie może być skasowany, gdyż w przeciwnym wypadku przestanie istnieć dany projekt. Jeżeli mimo wszystko, stan taki jest pożądanym, to prosimy założyć nowy projekt.

5.2.10 Podmenu „Budynek - Odbicie lustrzane aktualnego budynku...”

Aby uzyskać odbicie lustrzane budynku należy z menu **Budynek** wybrać polecenie **Odbicie lustrzane aktualnego budynku** >.

Pokaże się podmenu, w którym wybierać można spośród predefiniowanych osi odbicia i dowolnej osi odbicia.

Zasadniczo można odbijać w lustrze budynki niezależnie od siebie. Dzięki temu jest np. możliwe obrócenie załadowanego budynku i wpasowanie go w projektowane osiedle.

5.2.10.1 Odbicie lustrzane względem stałej osi

Aby uzyskać odbicie lustrzane aktualnego budynku względem stałej osi należy wybrać odpowiednią pozycję podmenu.

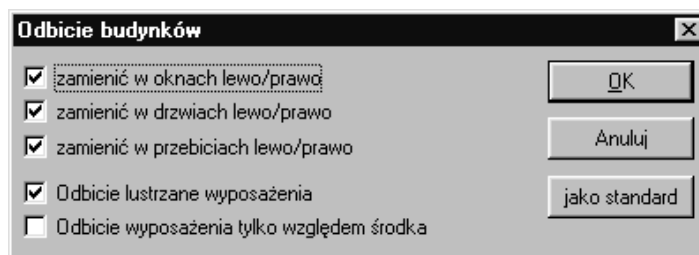
Zasadniczo możliwe jest odbicie względem osi x i osi y aktualnego początku układu współrzędnych \oplus (patrz strona 198).

5.2.10.2 Odbicie lustrzane względem dowolnej osi

Jeśli wybrane zostało polecenie odbicia względem dowolnej osi, należy kliknąć dwukrotnie na projekcie, aby zdefiniować oś odbicia. (można obserwować pasek stanu podczas wprowadzania). Po pierwszym kliknięciu pokażą się zarysy odbitego w lustrze budynku, tak, jakim pozostałby on w przypadku drugiego kliknięcia w aktualnej pozycji kursora myszy.

5.2.10.3 Okno dialogowe „Odbicie lustrzane budynku“

Okno wywołać można poprzez wybór opcji **Ustawienia...** w podmenu **Budynek/ Odbicie lustrzane budynku** lub poprzez wybór **Odbicie lustrzane budynku...** z podmenu **Opcje/ Program**.



W oknie można podać, jak zachowywać się mają poszczególne elementy budynku podczas odbijania lustrzanego. Jeśli **Odwracać elementy wyposażenia** nie jest zaznaczone, wyszarzone jest pole **tylko środek elementów wyposażenia**. W innym wypadku obiekty podczas odbijania są

także odwracane (z lewego buta powstanie prawy) i przyjmą odpowiednią pozycję w odwróconym budynku, jeśli opcja **tylko środek elementów wyposażenia** nie jest zaznaczona. Jeśli zaznaczoną ją, pozycja obiektu ulegnie wprawdzie odbiciu, ale sam obiekt nie (lewy but pozostanie lewym).

5.2.11 Podmenu „*Budynek - Obrót aktualnego budynku o...*“

Aby obrócić budynek na rzucie, należy wybrać z menu **Budynek** polecenie **Obrót aktualnego budynku o...** W podmenu można wybrać pomiędzy standardowymi wartościami kątów a kątem dowolnym.

Zasadniczo budynki mogą być obracane niezależnie od siebie. Dzięki temu jest np. możliwe obrócenie nowo załadowanego budynku i dopasowanie w ten sposób do układu osiedla.

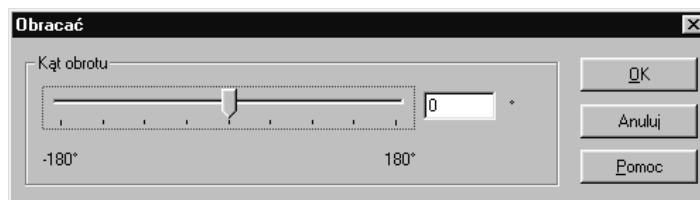
5.2.11.1 Obrót o „stały kąt“

Aby obrócić aktualny budynek o zdefiniowany w menu kąt należy wybrać odpowiednią opcję menu.

Zasadniczo istnieje możliwość obrotu budynku o 90°, -90°, 45°, -45°, 30° oraz -30°.

5.2.11.2 Obrót dowolny

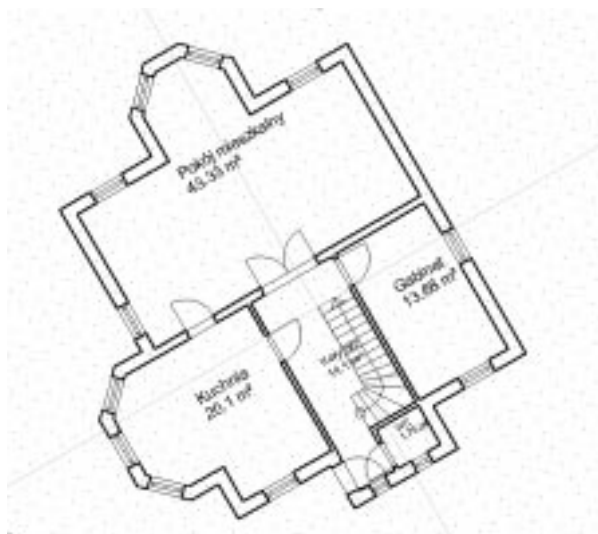
Oprócz obrotu o stałe kąty ArCon umożliwia obrócenie budynku płynnie o dowolną wartość kąta. W tym celu należy z menu wybrać pozycję **Dowolny kąt**, po czym wywołane zostaje następujące okno dialogowe.



Za pomocą suwaka można ustawić dowolny kąt obrotu. Wartość aktualnie wybieranego kąta jest wyświetlana w polu tekstowym. Jeśli wybrany kąt odpowiada Państwu, należy potwierdzić wybór klawiszem OK. Można też od razu wprowadzić żądaną wartość w polu tekstowym.

5.2.11.3 Praca z obróconym budynkiem

Niezależnie od tego, czy podany jest stały kąt obrotu czy dowolny obrót - budynek będzie przesuwany zasadniczo wokół początku układu współrzędnych \oplus (patrz strona 198). Oprócz tego razem z budynkiem obróca się nie tylko wszystkie jego kondygnacje, pomieszczenia, opisy i wymiarowanie lecz także siatka.



Siatka jest zatem po obrocie zorientowana tak samo jak cały budynek. Jedynie strzałka północy pozostaje w nienaruszonej pozycji. Oznacza to, że wszystkie następne działania będą już odnosić się względem nowego, obróconego układu współrzędnych. Na przykład po wywołaniu poziomej linii pomocniczej, będzie ona pozioma względem budynku ale na arkuszu skośna. Również podczas wprowadzania ścian linia stanu będzie wskazywać wartości względem obróconego budynku.

Po zmianie aktualnego budynku na inny - informacją o tym będzie inny układ siatki - zmieni się działanie powyższych narzędzi.

5.2.11.4 Zablokowanie obrotu wybranych elementów

Istnieje możliwość zablokowania możliwości obrotu opisów pomieszczeń jak i innych tekstów po wyłączeniu w odpowiednim oknie dialogowym **Tekst** (patrz strona 98) względnie w zakładce **Opisy** (patrz strona 151) okna dialogowego **Dane pomieszczenia** opcji **Obracanie z budynkiem**.

Także opisy wysokości parapetów i opisy tekstowe schodów można indywidualnie wykluczyć z obrotu, poprzez wyłączenie w oknie dialogowym **Opis tekstowy okien** względnie **Opis tekstowy schodów** opcji **Obrót wraz z oknem** względnie **Obrót wraz ze schodami**.

5.2.12 Podmenu „*Budynek - Ładowanie budynku...*“

Za pomocą tego punktu menu istnieje możliwość załadowania do aktualnego projektu, projektów już istniejących względnie ich części. Po wybraniu tego punktu menu, pojawia się poniższe okno dialogowe:



To pole dialogowe jest oknem dialogowym ścieżki Windows -Plik -Otwórz z dodatkowym polem wyboru. Jako pliki mogą być wybrane dowolne projekty w ArCon (z rozszerzeniem **.ACP**). Dla wybranego projektu pojawiają się wtedy w polu wyboru, określenia wszystkich zdefiniowanych budynków w tym projekcie.

Następnie za pomocą myszy i klawisza **Ctrl** jak również klawisza **Shift** zaznaczyć jeden lub kilka budynków istniejącego projektu. To zaznaczanie odbywa się także analogicznie jak zaznaczanie w innych katalogach w Windows. (Prosimy w razie potrzeby o przeczytanie odpowiedniego rozdziału w podręczniku Windows). Zaznaczone budynki zostaną załadowane do istniejącego projektu po potwierdzeniu ich za pomocą **OK**.

Po załadowaniu odpowiedniego budynku z wszystkimi informacjami łącznie, - a więc wraz z obiektami, wymiarowaniem, napisami, etc. - następuje automatyczne załadowanie pierwszego z ładowanych budynków, do aktualnego budynku. Jeżeli znajdujemy się w trybie konstrukcji, wówczas budynek ten jest automatycznie wybierany, aby można byłoby go następnie przesunąć.

Jeżeli jednocześnie ładowanych było kilka budynków i zachodzi konieczność przesunięcia pozostałych, to w takim wypadku trzeba je później wybrać już ręcznie. Przy doładowywaniu budynku do istniejącego projektu - w sposób opisany powyżej - ignorowane są informacje

projektowe doładowywanych budynków. Należą do nich; format arkusza, skala jak również architekt, inwestor, itd.

Zaznaczenie **Lustro podczas ładowania** spowoduje bezpośrednie odbicie budynku podczas ładowania w osi y. Jako początek i kierunek projektu będą przejęte ustawienia ładowanego budynku.

Wskazówka: Za pomocą tej funkcji można dołączać odbite budynki do nich samych, jeśli do załadowania zostanie wybrany bieżący projekt, uprzednio zapisany na dysku.

5.2.13 *Podmenu „Budynek - Zapisywanie widocznych budynków...”*

Analogicznie do możliwości oddzielnego doładowywania budynków do istniejącego projektu, mogą być zapisywane również części projektu jako projekty odrębne. Po wybraniu **Zapisywanie widocznych budynków...**, pojawia się okno dialogowe Windows Plik - Zapisz, do którego należy wpisać nazwę projektu (z rozszerzeniem **.ACP**) przewidzianego do zapisania. Takie zapisanie odpowiada kompletnemu zapisowi projektu wraz ze wszystkimi informacjami, z tą tylko różnicą, że zapisywane są tylko widoczne budynki.

5.3 MIESZKANIE

Podobnie jak pojęcie budynek, pojęcie mieszkanie używane jest w ArCon+ do hierarchicznej organizacji sporządzanego projektu. W przeciwieństwie do budynków, mieszkania nie mają bezpośredniego oddziaływania na projektowanie, lecz mają znaczenie jedynie tylko podczas edycji Info_bud oraz podczas prezentacji w trybie projektowania.

W informacji przestrzennej mogą być edytowane pomieszczenia, np. według mieszkań. W trybie projektowania, wszystkie niewidoczne mieszkania mogą być przełączone na „przezroczyste“. Dzięki temu umożliwiono uwypuklenie graficzne np. poszczególnych odcinków budowy.

5.3.1 *Praca z mieszkaniami*

ArCon+ rozpoznaje tak samo jak w przypadku budynków i kondygnacji, tylko jedno aktualne mieszkanie w każdym rzucie. Jeżeli otworzono więcej niż jeden rzut, to może być prezentowanych także odpowiednio więcej aktualnych mieszkań. Które z tych mieszkań jest tym mieszkaniem aktualnym, wynika z paska tytułowego aktualnego okna.

5.3.2 *Co należy do mieszkania*

W celu zdefiniowania, jakie pomieszczenia należą do danego mieszkania, można wprowadzić odpowiednie parametry dla każdego pomieszczenia. W tym celu, znacznie zostało rozszerzone okno dialogowe, do którego wchodzi się podwójnym kliknięciem w jednym z pomieszczeń. Bliższe dane dotyczące sposobów przyporządkowywania pomieszczeń do danego mieszkania, podane zostały w opisie okna dialogowego **Parametry pomieszczenia** (patrz strona 150).

Dzięki możliwości samodzielnego zdefiniowania przyporządkowywania pomieszczeń do mieszkań, istnieje także możliwość automatycznego przyporządkowania *obiektów* do mieszkań, ponieważ te obiekty stoją już w danym pomieszczeniu, a to pomieszczenie należy do danego mieszkania. Odpowiednie zestawienie można dokonać następnie za pomocą Info_bud.

5.3.3 *Definiowanie pierwszego mieszkania w nowym projekcie*

W przeciwieństwie do budynków, mieszkania nie są automatycznie wprowadzane przez ArCon+. W zamian za to, początkowo wszystkie pomieszczenia nie są przyporządkowywane do mieszkań. Odpowiednie określona jest **Nazwa** takiego mieszkania za pomocą tekstu <nie przyporządkowane>. Pomieszczenia, które nie są przyporządkowane do mieszkań, mogą być jednakże dopiero później przyporządkowane.

5.3.4 *Podmenu „Widoczne Mieszkania...”*

Po wybraniu tego punktu menu pojawia się okno dialogowe, prawie identyczne z oknem dialogowym, które pojawia się przy wybieraniu widocznych kondygnacji; jest także prawie identyczne pod względem jego działania. Zamiast widocznych kondygnacji ustalane są teraz widoczne mieszkania.

W przeciwieństwie do kondygnacji, które ponadto prezentowane są w polu wyboru poziomego paska narzędzi, nie jest możliwe przechodzenie z jednego mieszkania do drugiego za pośrednictwem pola wyboru, ale tylko za pośrednictwem przedstawionego tutaj okna dialogowego. W celu umożliwienia przełączania z jednego mieszkania na drugie, bez uciekania się do innej skomplikowanej drogi, przewidziane zostały w ArCon+ skróty klawiszowe. Nie dotyczy to tylko mieszkań, ale także obowiązuje w odniesieniu do kondygnacji oraz budynków (patrz strona 140).

Obowiązuje przy tym następujące przyporządkowanie:

- **Kondygnacje:** Ctrl+G
- **Budynki:** Ctrl+B
- **Mieszkania:** Ctrl+U

Po wciśnięciu w trybie konstrukcji lub także w trybie projektowania jednej z tych trzech kombinacji klawiszy, następuje z zasadzie cykliczne przełączanie pomiędzy tymi trzema alternatywami okna dialogowego - a więc w wypadku mieszkań pomiędzy **aktualne mieszkanie**, **wszystkie mieszkania** i **wybrane mieszkania**. Analogicznie odbywa się to w wypadku kondygnacji i budynków.

5.3.5 Podmenu „Mieszkanie - Nowe mieszkanie...”

W razie potrzeby dodania do opracowywanego projektu, jeszcze jednego mieszkania, należy wybrać ten punkt menu. Po jego wybraniu pojawia się następujące okno dialogowe:



Statystyka	
powierzchnia podłoga:	116.01 m2
Powierzchnia mieszkalna (l. BV):	134.02 m2
Objętość:	476.2 m3
Pomieszczenia:	10
Kondygnacje:	2

W tym oknie dialogowym ustalić określenie dla tego mieszkania, jak również wpisać kilka uwag. Obie te informacje można następnie zastosować w info_bud Mieszkanie pojawia się po jego zdefiniowaniu przez dwukrotne kliknięcie w jednym pomieszczeniu w odpowiednim oknie dialogowym (patrz strona 150) i teraz można to pomieszczenie przyporządkować do tego mieszkania. Ponadto mieszkanie definiowane od nowa, staje się aktualnym mieszkaniem, a dzięki temu nowo konstruowane pomieszczenia są przyporządkowywane automatycznie do tego mieszkania.

5.3.6 Podmenu „Mieszkanie - Edycja aktualnego mieszkania...”

Po wywołaniu menu **Mieszkanie - Opracowywanie aktualnego mieszkania...** pojawia się okno dialogowe, które składa się z obszarów **Określenie** i **Uwagi**, znane już z okna dialogowego dla nowego budynku.

Ponadto w obszarze **Statystyka** podawane są niektóre wartości dla tego mieszkania - a mianowicie liczba **pomieszczeń**, liczba **kondygnacji** jak również **powierzchnia**, **Powierzchnia mieszkalna (II. BV)** i **kubatura**. Te wartości można także ponadto zarejestrować w info-bud.

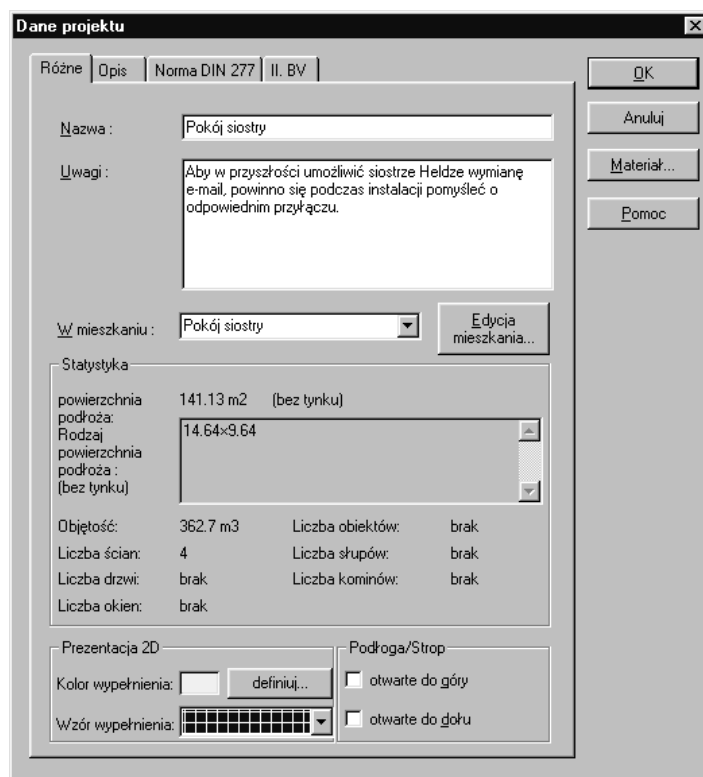
5.3.7 Podmenu „Budynek - Kasowanie aktualnego budynku...”

W przeciwieństwie do budynków, kasowanie mieszkań nie powoduje kasowania elementów konstrukcji lub też obiektów. Kasowane wtedy jest tylko mieszkanie o odpowiednim określeniu. Wszystkie pomieszczenia skasowanego mieszkania nie są wówczas przyporządkowane żadnemu z mieszkań, a odpowiednia „nazwa mieszkania” przyjmuje wówczas postać <nie przyporządkowane>.

5.4 POMIESZCZENIA

5.4.1 Okno dialogowe „Parametry pomieszczenia”

W ArCon jak również w ArCon+, pomieszczenia definiowane są za pomocą ciągów ścian. Następuje to w sposób w pełni zautomatyzowany podczas ustawiania ścian. Zachowanie się jednakże po podwójnym kliknięciu w tak wygenerowanym pomieszczeniu jest w ArCon+ różne od tego w ArCon. W ArCon pojawia się po podwójnym kliknięciu okno dialogowe do nastawiania właściwości podłogi i stropu, natomiast w ArCon+ następujące okno dialogowe:



Okno dialogowe do definiowania materiałów podłogi i stropu „chowa się” teraz za ikoną **Material...**

Wskazówka: Często zdarza się, że istnieje potrzeba wprowadzenia zmian w oknie dialogowym **Dane pomieszczenia**, ponieważ są one niezbędne dla pełnej definicji pomieszczenia. W tym celu oprócz podwójnego kliknięcia istnieje możliwość użycia klawisza **F11**. Wymogiem jest tu umieszczenie kursora myszy wewnątrz pomieszczenia. Po użyciu klawisza **F11**, pomieszczenie zostanie zaznaczone na kolor czerwony i ukaże się okno dialogowe **Dane pomieszczeń**.

5.4.1.1 Zakładka „Opis“

Zakładka **Ogólne** jest podzielona na dwie części. W części górnej wprowadzane są wszystkie informacje o pomieszczeniu, jak np. opisy. Dolna część zarezerwowana jest dla obliczeń, wynikających z wartości aktualnego projektu.

Wszystkie dane, wprowadzane w tej zakładce wzgl. te, które ArCon+ podaje automatycznie, można przejmować zarówno do zestawień info_bud jak i obliczeń zgodnie z normą DIN 277 wzgl. wg II. BV (patrz strona 580). Nie zależy to od tego, czy wartości są widoczne w projekcie czy też nie. Jeśli zatem wyświetlanie uwag o projekcie zostanie wyłączone, to nie będzie to oznaczać, że uwagi te nie mogą znaleźć się w info_bud czy w obliczeniach zgodnie z normą.

5.4.1.1.1 Pole „Określenie“

W tym polu można nadać określenie wybranemu pomieszczeniu. ArCon+ sam przydziela automatycznie określenia, numerując kolejno definiowane pomieszczenia. Określenia te mogą być jednak później zmienione.

5.4.1.1.2 Pole „Uwagi“

W polu tym mogą być wpisywane dowolne teksty, np. odnoszące się wyłącznie do tego pomieszczenia.

5.4.1.1.3 Pole wyboru „W mieszkaniu“

W tym polu zapisu definiuje się mieszkanie, do którego ma przynależeć dane pomieszczenie. Po naciśnięciu ikony w tym polu wyboru, pojawiają się wszystkie mieszkania zdefiniowane do tej pory i istnieje możliwość dokonania wyboru jednego z nich. Inna możliwość polega na tym, że do pola wyboru wpisuje się własne teksty. Tekst ten definiuje wtedy nowe mieszkanie i od tej chwili będzie się pojawiał również w katalogu. Wprowadzenie tekstów do tego pola wyboru, jest tylko pewnym „skróttem“ do definiowania nowych mieszkań. W przeciwieństwie do definiowania za pośrednictwem menu **Mieszkanie - Nowe mieszkanie...**, wprowadzone tutaj mieszkanie *nie* staje się aktualnym mieszkaniem.

5.4.1.1.4 Ikona „Edycja mieszkania...“

Po prawej stronie, obok pola wyboru **W mieszkaniu** znajduje się ikona **Opracowywanie mieszkań...** Ikona ta otwiera okno dialogowe **Mieszkanie** (patrz strona 147) dla wybranego mieszkania. Mieszkanie to można następnie bezpośrednio opracowywać. Ikona **Opracowywanie mieszkań...** jest także pewnego rodzaju „skróttem“ ułatwiającym obsługę.

5.4.1.1.5 Obszar „Statystyka“

W obszarze tym emitowane są wartości obliczone dla tego pomieszczenia, a mianowicie **powierzchnia, wzór** za pomocą którego ta powierzchnia została obliczona jak również różne inne dane. Są to z jednej strony **kubatura** pomieszczenia jak również liczba elementów konstrukcyjnych takich jak **ściany, drzwi, okna, obiekty, słupy i kominy**.

Wskazówka: W aktualnym wersji ArCon+, określane są te wyżej wymienione dane pomieszczeń, które mogą być objęte zarysem dachu, bez uwzględniania przy tym pochylenia dachu.

5.4.1.1.6 Obszar „Prezentacja 2D“

W obszarze tym określany jest sposób prezentacji pomieszczenia w trybie konstrukcji. Można zdefiniować kolor i wzór wypełnienia.

Wskazówka: Wybór wzoru wypełnienia jako pełnej (czarnej) powierzchni i koloru innego niż biały spowoduje namalowanie całego pomieszczenia na dany kolor bez kreskowania.

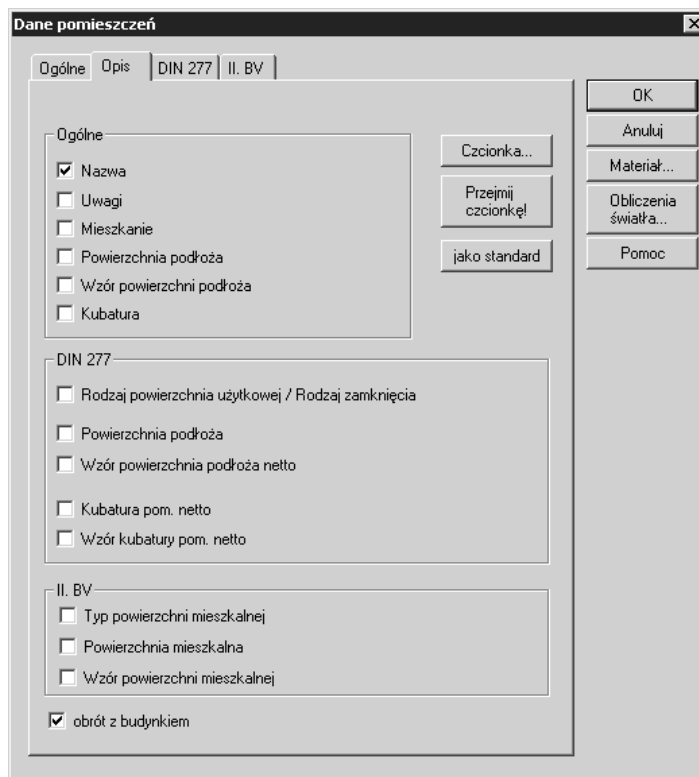
5.4.1.1.7 Obszar „Podłoga/strop“

W obszarze tym określić można dla pomieszczenia, czy posiada ono podłogę oraz strop. Zaznaczenie **otwarte u góry** spowoduje, że nie zostanie wygenerowany strop, zaznaczenie **otwarte u dołu**, że nie zostanie stworzona podłoga.

Należy pamiętać, że ustawienie to wraz z właściwością częściowego zamknięcia pomieszczenia wirtualną ścianą ma wpływ na zamknięcie zgodnie z normą DIN 277 (patrz strona 593).

5.4.1.2 Zakładka „Opisy“

W zakładce tej podać można, jakiego typu dane mają znaleźć się na rysunku. Zakładka składa się z dwóch części: w obszarze **ogólne** w postaci okienek kontrolnych przedstawione są elementy, które pochodzą bądź z zakładki **ogólne** bądź bezpośrednio z opisów na rysunku. Odpowiednio elementy pól kontrolnych w obszarze **II. BV** w zakładce **II. BV** będą dokładnie obliczone lub uśrednione.



Zasadniczo w zakładce **Opisy** można dla każdego punktu określić, czy ma zostać przedstawiony w projekcie jako tekst. Przedstawienie w projekcie oznacza: po uaktywnieniu opcji **Nazwa**, nazwa pomieszczenia jest widoczna zarówno w widoku normalnym jak również w widoku Layout. Teksty te można następnie edytować tak samo jak wszystkie inne normalne teksty. Można zatem je przesunąć czy obrócić prawym klawiszem myszki. Jedyną różnicą jest to, że po podwójnym kliknięciu ukazuje się nie okno do edycji tekstu lecz okno **Parametry pomieszczeń**.

Jeśli w ArCon+ budynek został obrócony (patrz strona 144), za pomocą opcji **Obrót z budynkiem** określić, czy opisy pomieszczeń także mają być obrócone. Jeśli opcja jest aktywna, opis będzie obrócony o ten sam kąt co cały budynek. Jeśli opcja jest wyłączona, opis pomieszczenia po obróceniu budynku wprawdzie zmieni pozycję ale nie obróci się o kąt obrotu budynku, lecz zachowa kąt w stosunku do arkusza.

Po naciśnięciu ikony **Rodzaj pisma...**, pojawia się okno dialogowe Windows, w którym można określić rodzaj pisma i barwę.

Klawisz **Przejmij Rodzaj pisma** pozwala zastosować wybrany dla jednego pomieszczenia typ i rozmiar czcionki do wszystkich innych widocznych aktualnie opisów pomieszczeń. Widoczne

oznacza przedstawione w czarnym kolorze na aktualnej kondygnacji i w szarym kolorze na widocznych kondygnacjach.



Po wciśnięciu **jako standard**, zastosowane zostaną wszystkie nastawy dokonane w tym obszarze, do wszystkich następnych pomieszczeń, tzn. będą one wtedy w pewnych warunkach opisywane automatycznie.

5.4.1.3 Zakładki „Norma DIN 277“ i „II. BV“

Wszystkie dane, wprowadzone w obszarze tej zakładki, są wymagane w normie i są przewidziane do celów obliczeń zgodnie z normą DIN 277. Wartości, wyświetlane w polu **Statystyka**, są wartościami wyliczonymi przez ArCon. Nie można ich edytować, ponieważ są one wynikiem analizy elementów zawartych w Państwa projekcie.

Dokładniejszy opis znajdują Państwo w rozdziale Obliczenia zgodne z normą DIN 277 i II. BV (patrz strona 580).

5.4.1.4 Ikona „Obliczanie świateł...“

Po kliknięciu na ikonie **Obliczanie świateł** ukaże się okno dialogowe, w którym osobno dla **podłóg, stropów** i **ścian** – można podać czy a jeśli tak to z jaką rozdzielczością dla tych obiektów ma nastąpić obliczanie świateł uruchamiane za pomocą ikony   (patrz strona 432).





	Dzielenie powierzchni	Długość fasety	
Podłogi :	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	cm
Stropy :	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	cm
Ściany :	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	cm

Buttons: Zastosuj, Anuluj, jako standard, Pomoc

Zasadniczo dane te można wprowadzać również osobno dla wszystkich powierzchni ścian, podłóg i stropów poprzez odpowiednie okna dialogowe Wymiary tekstur (patrz strona 60). Używanie okna dialogowego **Obliczanie świateł** jest tylko skrótem, który jest mniej elastyczny niż oddzielne ustawienie danych w osobnych oknach dialogowych, ponieważ odpada dokładne ustawienie dla poszczególnych powierzchni ścian.

6 TRYB PROJEKTOWANIA POMIESZCZEŃ

Jedną z istotnych nowości w ArCon+ 6.0 jest tak zwany tryb projektowania pomieszczeń. Tryb ten jest zasadniczo rozszerzeniem trybu konstrukcji.




Przełączanie między trybem projektowania pomieszczeń a „normalnym“ trybem konstrukcji (patrz strona 77) za pomocą ikony  na poziomym górnym pasku narzędzi. Należy zauważyć, że ikona  jest wyszarzona, gdy aktywny jest aktualnie tryb projektowania (patrz strona 430) programu ArCon.


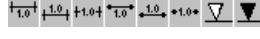
6.1 ZASADY

Podczas gdy w normalnym trybie konstrukcji praca następuje z różnymi elementami takimi jak ściany, okna, drzwi i innymi, w trybie projektowania pomieszczeń pomieszczenie traktowane jest jako jedna całość. Zatem poszczególne pomieszczenia można jak przy zabawie klockami przenosić z miejsca na miejsce aby stworzyć pożądany rzut.


W ten sposób bardzo szybko można zrealizować różne pomysły, zanim jeszcze rzut zostanie zdefiniowany w detalach. Podczas przejścia z trybu projektowania pomieszczeń do trybu konstrukcji, z umieszczonych w projekcie pomieszczeń automatycznie zostaną wygenerowane ściany, które można edytować tak jak „normalnie“: stworzone ściany. W trybie projektowania pomieszczeń możliwe jest jedynie tworzenie pomieszczeń ale nie jest możliwe wprowadzanie okien, drzwi i innych elementów tego typu. W tym celu należy przejść do trybu konstrukcji (patrz strona 77).

6.2 NARZĘDZIA W TRYBIE PROJEKTOWANIA POMIESZCZEŃ

Poza ikoną , która została omówiona we wprowadzeniu, w trybie projektowania pomieszczeń do dyspozycji są różne możliwości wprowadzania, które są podświetlone na lewym pionowym pasku narzędzi. Pasek ten po przełączeniu z trybu konstrukcji jest całkowicie przełączany, przy czym niektóre jego elementy są identyczne z odpowiednimi elementami trybu konstrukcji: mianowicie przełącznik wariantów dla linii pomocniczych   (patrz strona 157), ikona do

wprowadzania tekstów  (patrz strona 98) jak również przełącznik wariantów do wprowadzania linii wymiarowych  (patrz strona 403). Dla wymienionych guzików identyczne są nie tylko symbole ikon ale również sama ich funkcjonalność jest taka sama jak w trybie konstrukcji.

Innych elementów konstrukcyjnych nie można wprowadzać ani wyświetlać w trybie projektowania pomieszczeń. Odpowiednio wyszarzone są też niedostępne pozycje menu górnego **Wstaw i Widok..**

Tekst, linie pomocnicze i wymiarowanie są używane tak samo jak w trybie konstrukcji. Poza tymi funkcjami istnieją w trybie projektowania pomieszczeń różne gotowe kształty pomieszczeń ukryte pod ikonami .

Kliknięcie na jednej z ikon powoduje podwieszenie do kursora pomieszczenia o wybranym kształcie. Pomieszczenie to można teraz umieścić w projekcie. Podczas umieszczania można wykorzystać fakt, iż wierzchołki pomieszczenia są przyciągane do już istniejących krawędzi i wierzchołków innych pomieszczeń. Poza tym można przełączać podwieszony pod kursorem narożnik pomieszczenia za pomocą wielokrotnego wyboru kombinacji klawiszy **Ctrl+W**.

Przykładowo jeśli wprowadzany ma być nie lewy dolny narożnik prostokątnego pomieszczenia ale lewy górny, należy tak długo wybierać **Ctrl+W**, aż kursor będzie znajdował się w odpowiednim lewym górnym narożniku pomieszczenia.

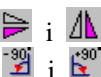
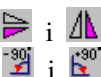
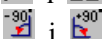
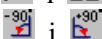
Pomieszczenia można również tak umieszczać na rzucie, by częściowo nakładały się na inne już istniejące pomieszczenia. Jak postępować z takimi nakładającymi się na siebie pomieszczeniami można przeczytać na stronie 159.

Po wykonaniu pierwszego kroku z umieszczeniem pierwszego punktu pomieszczenia za pomocą myszy, można na różne sposoby wpłynąć na to, ile jeszcze kliknięć będzie potrzeba aby ukończyć umieszczanie pomieszczenia. Jeśli klikną Państwo bez wciśnięcia na klawiaturze klawisza **Shift**, można będzie kolejno umieścić wierzchołki pomieszczenia, przy czym przed każdym kliknięciem istnieje możliwość przyciągnięcia odpowiedniego wierzchołka do już istniejących innych narożników lub krawędzi.

Aby uzyskać pomieszczenie prostokątne po pierwszym kliknięciu należy przykładowo kliknąć dwukrotnie: pierwszy raz aby określić szerokość pomieszczenia i drugi raz aby określić jego głębokość. W przypadku pomieszczeń o skomplikowanym obrysie (np. pomieszczenie z wykuszem) niezbędna jest większa ilość kliknięć.

Jeśli wprowadzanie pomieszczenia chcą Państwo skrócić, istnieje w ArCon odpowiednia droga: podczas kliknięcia należy trzymać wciśnięty klawisz **Shift** – dla pozostałych wymiarów pomieszczenia zostaną przyjęte wymiary domyślne i pomieszczenie jest gotowe natychmiast.

Po ostatnim kliknięciu – lub po pierwszym kliknięciu z wciśniętym klawiszem **Shift** – gdy pomieszczenie jest wprowadzone, ukazuje się okno dialogowe, w którym można jeszcze raz numerycznie podać wszystkie wymiary jak również określić inne cechy. Opis tego okna znajduje się na stronie 159.




W oknie dialogowym między innymi można w zakładce **Obrys** za pomocą ikon  i  odwrócić pomieszczenie w lustrze w kierunku y wzgl. x lub też za pomocą ikon  i 


pomieszczenie obrócić każdorazowo o 90° w lewo lub w prawo. Na koniec za pomocą pola edycyjnego **Kolor wypełnienia** można określić, jakim kolorem powinno być wypełnione pomieszczenie w trybie projektowania pomieszczeń.


Również to okno dialogowe można „obejść“ wciskając podczas ostatniego kliknięcia klawisz **Ctrl**.


Całe pomieszczenie można też stworzyć tylko jednym kliknięciem, jeśli podczas pierwszego kliknięcia będą jednocześnie wciśnięte klawisz **Shift** i **Ctrl**.



6.3 IKONY W TRYBIE PROJEKTOWANIA POMIESZCZEŃ


Po zaznaczeniu odpowiedniej ikony na lewym pionowym pasku narzędzi do tworzenia gotowych („pasek-co”) pomieszczeń w trybie projektowania pomieszczeń ukazuje się „pasek-jak” z trzema ikonami ,  i .

Ikonek tych można użyć, aby uprościć wyżej opisane postępowanie podczas wprowadzania. Jeśli zostanie wciśnięte , obowiązują opisane w powyższym opisie zasady; tzn. skrócenie wprowadzania poprzez użycie skrótów **Ctrl+Klick** wzgl. **Shift+Klick**.








Jeśli wciśnięte zostanie , wszystkie wymiary pomieszczenia zostaną przyjęte w oparciu o domyślne ustawienia; oznacza to, że pomieszczenia umieszczone będzie zaledwie jednym kliknięciem. Na koniec ukaze się okno dialogowe opcji dla tego pomieszczenia. To, które wymiary zostaną przyjęte podczas wprowadzania, będzie określone poprzez prawe kliknięcie na różnych guzikach kształtów gotowych pomieszczeń na „pasku-co“.

 przełącza pomiędzy „poziomymi” pomieszczeniami a pomieszczeniami o dowolnym kącie obrotu. Jeśli ikona jest wciśnięta, kolejno określone zostaną długości ścian, przy czym podczas drugiego kliknięcia określone zostaną zarówno długość pierwszej ściany jak i jej kąt obrotu.

Wskazówka: Ikona  jest wyszarzona, jeśli jako wariant wprowadzania zostanie wybrana ikona . W tym przypadku możliwe jest wprowadzenie tylko nie obroconych pomieszczeń.





Zasadniczo ikona  odpowiada zaznaczeniu opcji **Pomieszczenia z obrotem podczas wprowadzania** w oknie dialogowym opcji **Projektowania pomieszczeń** (patrz strona 162).





6.4 EDYCJA POMIESZCZEŃ

Po stworzeniu pomieszczeń za pomocą ikon , , , , ,  (patrz strona 157), są dalsze możliwości dokonania ich zmiany. Można uczynić to poprzez wciśnięcie ikonki .

Z jednej strony można podwójnie kliknąć na pomieszczeniu z projektu i wywołać w ten sposób takie samo okno dialogowe jak przy tworzeniu pomieszczeń, w którym to oknie z kolei

wprowadzić odpowiednie modyfikacje; z drugiej strony można też za pomocą kliknięcia i ciągnięcia interaktywnie przesuwać pomieszczenia (za zasadzie klocków).

Po kliknięciu na pomieszczeniu zostanie ono w całości zaznaczone (co można poznać po podświetleniu na czerwono krawędzi pomieszczenia). Następnie albo za pomocą klawisza **Del** można je usunąć bądź za pomocą ikon  i  wzgl.  i  z „paska-jak“ odbić w lustrze bądź obrócić.






W specyficznych przypadkach, gdy pomieszczenie jest przykryte częściowo przez inne pomieszczenie bądź samo przykrywa inne pomieszczenie, można za pomocą ikon  i  określić, które pomieszczenie znajduje się „na wierzchu”. Kliknięcie na  spowoduje, że wybrane pomieszczenie powędruje „na wierzch”; kliknięcie na  spowoduje przeniesienie „pod spód”.


Jeśli pomieszczenie jest wybrane, wszystkie wymiary niezbędne do definicji pomieszczenia zostaną wyświetlone w obszarze roboczym. Poprzez kliknięcie w odpowiednich polach można łatwo zmienić wszystkie długości.

Wskazówka: Jeśli zmiany wielkości pomieszczenia będą dokonywane w ten sposób, nastąpi to centrycznie; oznacza to, że oba wierzchołki „ściany” zostaną przesunięte o połowę wprowadzonej wartości. Zmiana niecentryczna jest również możliwa: w tym celu należy jednak wskazać nie całe pomieszczenie ale tylko jedną krawędź lub narożnik pomieszczenia (patrz niżej).








6.4.1 Wybór krawędzi i narożników pomieszczenia

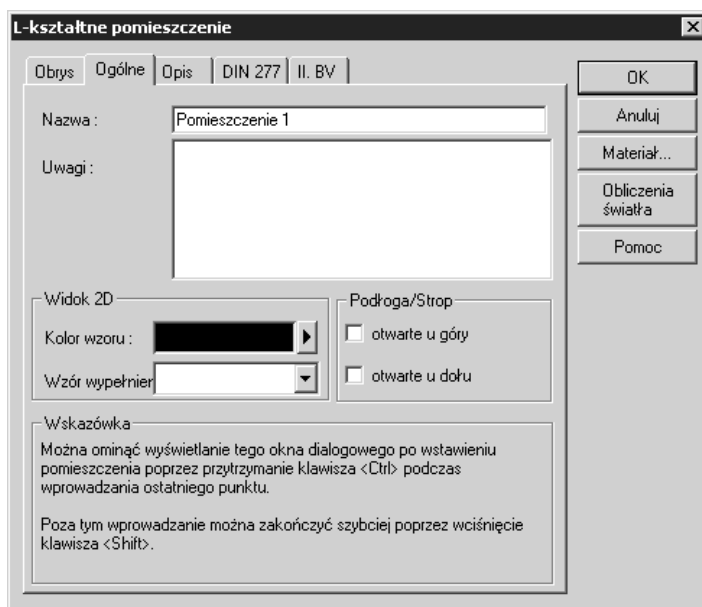
Jeśli kliknie się w pobliżu krawędzi lub wierzchołka w pomieszczeniu, zostanie zaznaczone nie całe pomieszczenie ale jego bok lub narożnik. Poza tym ArCon udostępni nie wszystkie wymiary pomieszczenia w odpowiednich polach ale tylko te, które przesuwają krawędź lub wierzchołek.

Teraz w polach edycyjnych można wprowadzić inne wartości aby odpowiednio przesunąć bok lub narożnik. Elementy te, tzn. krawędzie lub narożniki zostaną odpowiednio zmienione, przy czym obowiązują następujące zasady: dla pomieszczeń , , , ,  (nie wielokątne) wybrany narożnik zostanie przesunięty w kierunku zmienionego wymiaru. Kolejne punkty w kierunku wymiaru będą również odpowiednio zmienione wzgl. przesunięte.

W przypadku pomieszczeń wielokątnych  przesunięty będzie jedynie zaznaczony wierzchołek – pozostałe pozostaną na swoim miejscu.

6.4.2 Okno dialogowe - Opcje dla pomieszczeń gotowych

Okno to można wywołać poprzez kliknięcie prawym klawiszem na ikonach pomieszczeń gotowych , , , , ,  i , po ostatnim kliknięciu podczas wprowadzania pomieszczenia jak również poprzez dwukrotne kliknięcie na gotowym pomieszczeniu.



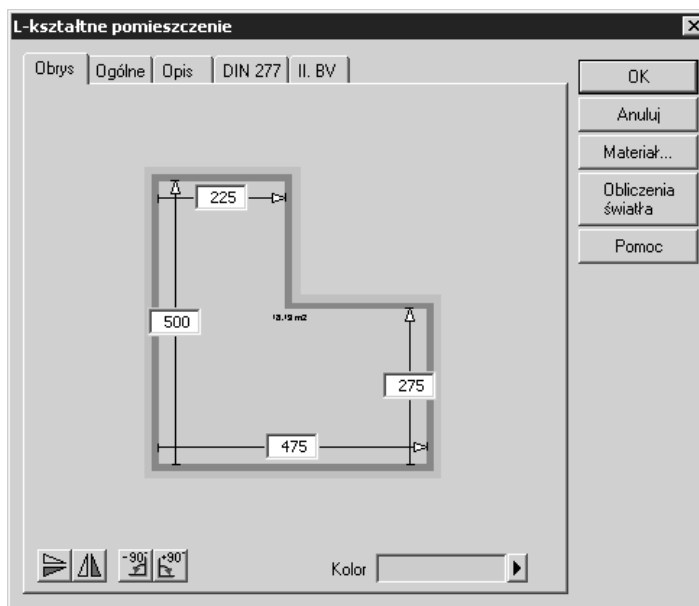
W zależności od tego, w jaki sposób okno zostanie wywołane, ma ono następujące skutki:





Po prawym kliknięciu na ikonach , , , , i określa się, jakie „wymiary początkowe“ i ustawienia będą używane podczas tworzenia pomieszczeń. Ustawienie to ma sens szczególnie podczas używania rodzaju wprowadzania . Jeśli okno ukazuje się na koniec wprowadzania pomieszczenia, lub poprzez dwukrotne kliknięcie na istniejącym już pomieszczeniu, można dokonać w nim (zamiast zmian w sposób interaktywny) zmian wymiarów i innych ustawień.

Zakładki w oknie dialogowym w dużej mierze są podobne do zakładek w oknie dialogowym **Dane pomieszczeń** (patrz strona 150). Mówiąc dokładniej zakładki **Ogólne** (strona 151), **Opis** (strona 151), **Norma DIN 277** i **II. BV** (strona 580) z małym wyjątkiem, mianowicie brakuje tu obszaru Statystyka (odpowiednie wartości są do dyspozycji w trybie konstrukcji), są identyczne z odpowiednimi zakładkami okna **Dane pomieszczeń**. Również ikony **Material...** (strona 306) i **Obliczanie światła...** (strona 155) mają takie samo znaczenie.

Wskazówka: Dane wprowadzone w zakładce **Ogólne** poprzez **Kolor wypełnienia** i **Wzór wypełnienia** dotyczą prezentacji pomieszczeń w trybie konstrukcji. Kolor pomieszczenia w trybie projektowania pomieszczeń można ustawić poprzez **Kolor wypełnienia** w zakładce **Obrys** (patrz niżej).



Jeśli okno dialogowe zostało wywołane do wprowadzenia ustawień dla pomieszczeń gotowych (prawe kliknięcie na ikonach , , , , i , obszary **Nazwa** i **Uwagi** są wyszarzone, ponieważ w tym przypadku ustawienia te nie mają sensu.

6.4.2.1  Zakładka „Obrys“


W zakładce **Obrys** za pomocą ikon  i  pomieszczenie istniejące bądź tworzone można odbić w lustrze w kierunku y wzgl. x lub za pomocą ikon  i  obrócić każdorazowo o 90 stopni w lewo lub w prawo. Na koniec w polu **Kolor wypełnienia** można określić, jakim kolorem będzie wypełnione pomieszczenie w trybie projektowania pomieszczeń.

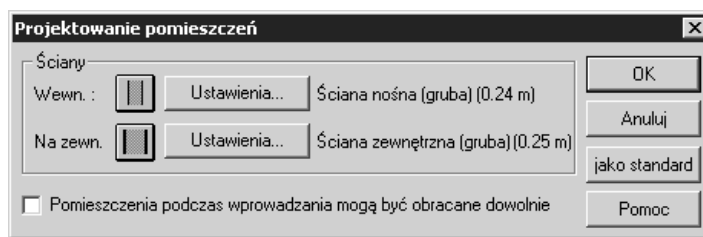
Nad ikonkami wyświetlone jest całe pomieszczenie wraz z wszystkimi zdefiniowanymi wymiarami. W polach edycyjnych można wprowadzić wszystkie niezbędne zmiany w długościach krawędzi.

Wskazówka: Podczas zmiany wymiarów istniejącego pomieszczenia zostanie ono zmienione centrycznie. Jeśli wymiar ma być zmieniony przy zachowaniu pozycji jakiegoś narożnika, należy wybrać zamiast całego pomieszczenia tylko jego narożnik (patrz strona 159).

Dla pomieszczeń wielokątnych (rodzaj wprowadzania  ) nie jest dostępna prezentacja (i odpowiednio możliwość zmiany) wymiarów. Można uzyskać to jedynie poprzez wybór krawędzi i narożników pomieszczenia .


6.5 OKNO DIALOGOWE OPCJI „PROJEKTOWANIE POMIESZCZEŃ”

Okno to wywołać można poprzez kliknięcie prawym klawiszem na ikonie  lub poprzez menu **Opcje – projektowanie pomieszczeń...**



W oknie dialogowym określa się, jaki typ ścian ma zostać przyjęty dla automatycznie stworzonych podczas projektowania pomieszczeń ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Istniejące w okienku dialogowym ikonki ścian to przełączniki wariantów – poprzez przyciśnięcie i wybór można udostępnić inny wariant dla projektowania pomieszczeń.


Z prawej strony obok przełącznika wariantów znajdują się dwa klawisze **Ustawienia...**. Poprzez kliknięcie na nich można zmienić ustawienia odpowiednio dla ścian wewnętrznych i zewnętrznych wybranego typu.

Zasadniczo kliknięcie na **Ustawienia...** odpowiada kliknięciu prawym klawiszem na ikonach ścian  (patrz strona 234).

6.5.1 Pole „Pomieszczenia z obrotem podczas wprowadzania”

Normalnie w trybie projektowania pomieszczeń dolna krawędź pomieszczenia jest ustawiona poziomo. Z tego powodu podczas umieszczania drugiego punktu pomieszczenia gotowego dla określenia jego wysokości przyjmowana jest wysokość pierwszego punktu; tzn. dolna krawędź biegnie poziomo.


Jeśli z jakichś powodów pomieszczenia podczas wprowadzania mają być obrócone pod dowolnym kątem, należy zaznaczyć tę opcję. Wtedy nie jest uwzględniane ograniczenie w postaci przyjmowania, że drugi punkt leży na tej samej wysokości co pierwszy i położenie drugiego punktu jest dowolne. Pozostałe ściany będą zorientowane w oparciu o podaną na początku bazową krawędź pomieszczenia, czyli prostokątne pomieszczenie zostanie prostokątnym.

Takie same właściwości uzyskać można zresztą poprzez kliknięcie na ikonie  „paska-jak” w trybie projektowania pomieszczeń podczas tworzenia pomieszczenia gotowego.



7 PRACA W TRYBIE KONSTRUKCJI

Tryb konstrukcji jest oprócz trybu projektowania *głównym* trybem ArCon. W nim wprowadzane są wszystkie architektoniczne właściwości do projektu. Wszystkie stałe przedmioty danego mieszkania lub domu - a więc rzeczy, które z natury ich rzeczy, są nieruchome (podczas przeprowadzki nie mogą być np. zmienione) - konstruowane są w trybie konstrukcji.






7.1 OKNO PODGLĄDU 3D W TRYBIE KONSTRUKCJI

Pomimo, iż prezentacja 2D w trybie konstrukcji daje wystarczające wyobrażenie o elementach konstrukcyjnych w projekcie, w pewnych przypadkach bardzo pomocne może być obejrzenie w 3D stworzonego projektu. Są tutaj do dyspozycji dwie możliwości: przełączenie się za pomocą ikony  lub klawiszem **F12** w tryb projektowania albo użycie w trybie konstrukcji okna podglądu 3D.



Używanie okna podglądu 3D w trybie konstrukcji jest zasadniczo identyczne z używaniem okna podglądu w różnych oknach dialogowych (patrz strona 59). Okno podglądu 3D można włączyć i wyłączyć za pomocą ikonki  po lewej stronie obok ikony **Pomocy** . Alternatywnie do dyspozycji jest pozycja w menu górnym **Widok – Okno podglądu 3D** do włączania i wyłączania okna. Na koniec można włączać i wyłączać okno za pomocą skrótu klawiszowego **Ctrl+V**.

W oknie podglądu widać dokładnie to, co jest widoczne w aktualnym widoku trybu konstrukcji, a zatem aktualna kondygnacja lub też wszystkie kondygnacje – w zależności od ustawień opcji w oknie dialogowym **widoczne kondygnacje...** (patrz strona 164).

Poza tym dla okna podglądu 3D uwzględniany jest status ikon wyświetlania z górnego poziomego paska narzędzi, które mają swoje trójwymiarowe odzwierciedlenie. Konkretnie chodzi o ikony , ,  i . Oznacza to między innymi, że za pomocą ikonki  można włączać i wyłączać wyświetlanie obiektów wyposażenia w oknie podglądu 3D.

7.1.1 *Porady dla używania okna podglądu 3D*

Okno podglądu 3D może ograniczyć nieco szybkość pracy w trybie konstrukcji, ponieważ dodatkowo oprócz prezentacji płaskiej program musi obliczać podczas każdej zmiany w projekcie także nową prezentację elementów w widoku 3D. Szczególnie w sytuacji, gdy w widoku jest włączonych wiele kondygnacji i budynków, odświeżanie widoku w oknie podglądu 3D może prowadzić do znacznego spowolnienia pracy w trybie konstrukcji. W tym przypadku należy albo zamknąć okno podglądu lub zredukować ilość widocznych budynków i kondygnacji do niezbędnej ilości.

Okno podglądu 3D wyświetlane jest zawsze ponad innymi widokami w obrębie programu ArCon. Może to prowadzić do ograniczenia obszaru roboczego podczas normalnej pracy. W tym wypadku należy włączać okno jedynie w niezbędnych momentach; lepszym rozwiązaniem byłoby używanie tak zwanego trybu dwumonitorowego. Są na rynku karty graficzne, do których można podłączyć dwa monitory – pulpit będzie podzielony na dwa monitory. Okno podglądu 3D mogłoby być w tym przypadku „przesunięte” na drugi monitor.

Rozwiązanie dwumonitorowe ma znaczne zalety także podczas pracy w trybie projektowania szczególnie podczas używania Katalogu obiektów, tekstur i materiałów (patrz strona 520).

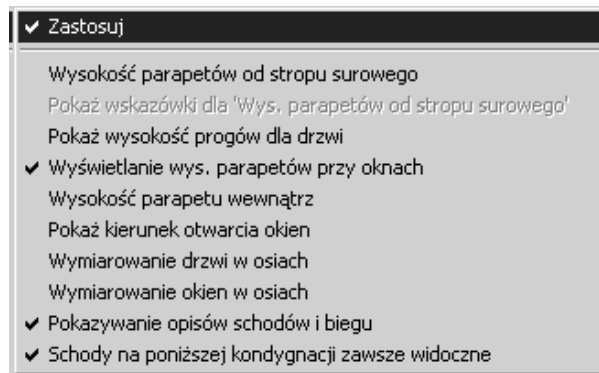
7.2 PREZENTACJA ARCHITEKTONICZNA

ArCon+ oferuje możliwość prezentacji architektonicznej tekstów wymiarowych (patrz strona 411) jak również alternatywnej prezentacji dla ścian, drzwi, okien, schodów i dachów. W prezentacji architektonicznej – zwanej też dalej prezentacją alternatywną – elementy konstrukcyjne są wyświetlane w formie ogólnie przyjętej w rysunkach architektonicznych.

Prezentacja architektoniczna jest włączana poprzez zaznaczenie w menu **Widok** w podmenu **Prezentacja architektoniczna** pozycji **Włącz**. Włączenie prezentacji architektonicznej wpływa zasadniczo na prezentację wszystkich obiektów, których dotyczy. Oznacza to, że nie można w jednym rysunku włączyć architektonicznej prezentacji dla schodów przy standardowej prezentacji drzwi.

7.2.1 Podmenu „Widok – Prezentacja architektoniczna“


W tym podmenu oprócz samego faktu włączenia lub wyłączenia prezentacji architektonicznej można włączać różne alternatywne prezentacje w projekcie w trybie konstrukcji. Dostępne są wszystkie prezentacje alternatywne poza **Pokaż węgierek przy oknach** również dla prezentacji nie architektonicznej.



7.2.1.1 Pozycja menu „Wysokość parapetu od stropu surowego“

Podczas prezentacji wysokości parapetów okien i drzwi w projekcie można określić, czy wysokości te będą mierzone od podłogi w stanie surowym czy od podłogi wykończonej. W trybie konstrukcji w menu **Widok** w podmenu **Prezentacja architektoniczna** należy wybrać opcję **Wysokość parapetu od stropu surowego**. Ustawienie to nie ma wpływu na podane wysokości parapetów w oknach dialogowych okien i drzwi, jedynie na prezentację w projekcie. W oknach dialogowych służy do tego odpowiednia opcja **od górnej krawędzi stropu surowego** (patrz np. strona 248).

7.2.1.2 Pozycja menu „Pokaż wskazówki do prezentacji wysokości parapetu od stropu surowego“

Aby uniknąć nieporozumień, można wyświetlić tekst w polu tekstowym w projekcie, gdy zaznaczona jest opcja **Wysokość parapetu od stropu surowego**. Tekst ten jest tak samo edytowalny jak normalny tekst, który został wprowadzony za pomocą  (patrz np. strona 98).

Jedyna różnica w stosunku do normalnego tekstu jest taka, że jeśli **Wysokość parapetu od stropu surowego** lub **Pokaż wskazówki do prezentacji ‘wysokości parapetu od stropu surowego’** nie są zaznaczone, to tekst ten nie będzie wyświetlony.

Wskazówka: pozycja **Pokaż wskazówki do prezentacji ‘wysokości parapetu od stropu surowego’** jest wyszarzona, gdy opcja **Wysokość parapetu od stropu surowego** nie jest zaznaczona.

7.2.1.3 Pozycja menu „Pokaż wysokości parapetów drzwi/okien“

Tę pozycję menu należy zaznaczyć, gdy wysokości parapetów okien i drzwi mają być wyświetlane w rysunku razem z oknami i drzwiami. Ustawienie można wprowadzić osobno dla okien i drzwi, ponieważ zazwyczaj prezentacja wysokości parapetów dla drzwi nie jest potrzebna.

7.2.1.4 Pozycja menu „Wysokości parapetów wewnątrz“

Normalnie wysokości parapetów dla okien i/lub drzwi są pokazane na zewnątrz. Za pomocą **Wysokości parapetów wewnątrz** można zmusić je do wyświetlenia wewnątrz budynku.

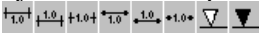
Należy zauważyć, że **Wysokości parapetów wewnątrz** jest wyszarzone, jeśli nie jest zaznaczona żadna z opcji **Pokaż wysokości parapetów drzwi** lub **Pokaż wysokości parapetów okien**.

7.2.1.5 Pozycja menu „Pokaż węgaraki przy oknach“

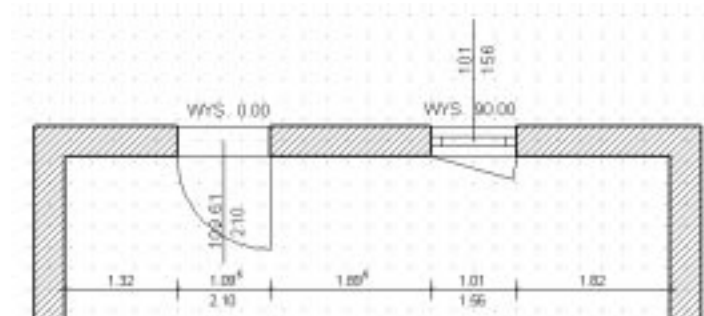
W prezentacji alternatywnej dla okien jest możliwe prezentowanie zarówno węgaraków jak i strony otwierania okna. W tym celu należy wybrać w menu **Widok** w podmenu **Prezentacja architektoniczna** pozycję menu **Pokaż węgaraki przy oknach**.

Wskazówka: Pozycja menu przy wyłączonej prezentacji architektonicznej jest wyszarzona. Aby można było ją wybrać należy najpierw włączyć używanie prezentacji architektonicznej poprzez pozycję menu **Włącz** (menu **Widok**, podmenu **Prezentacja architektoniczna**).

7.2.1.6 Pozycja menu „Wymiarowanie drzwi/okien w osi“

Dla wymiarowania drzwi i okien istnieje dodatkowo oprócz wymiarowania „normalnymi“ łańcuchami lub liniami wymiarowymi  (patrz strona 403) możliwość wprowadzenia wymiarowania osiowego. Wymiarowanie osiowe można włączyć i wyłączyć za

pomocą **Wymiarowanie drzwi w osi** i **Wymiarowanie okien w osi** osobno dla okien i drzwi. Poniższy rysunek pokazuje okno i drzwi z włączonym wymiarowaniem osiowym i dodatkowym „normalnym“ łańcuchem wymiarowym.



7.2.1.7 Pozycja menu „Pokaż stopnie i bieg przy schodach“

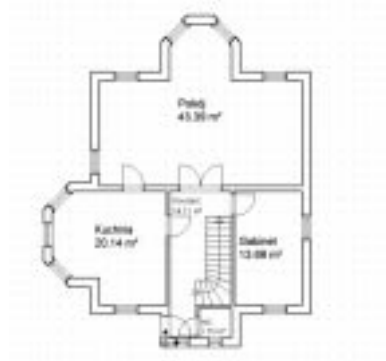
Za pomocą tej pozycji menu można określić, czy stopnie i bieg mają być włączone w schodach na rysunku. Jak sterować pozycją wyświetlonego tekstu jest opisane od strony 284.

7.2.1.8 Pozycja menu „Pokaż zawsze schody z kondygnacji poniżej“

W normalnym przypadku schody są widoczne wtedy, gdy należą do aktualnej kondygnacji lub do w danej chwili widocznej kondygnacji (patrz odpowiednie okno dialogowe na stronie 164). Po zaznaczeniu **Pokaż zawsze schody z kondygnacji poniżej** schody będą widoczne również wtedy, gdy należą do kondygnacji znajdującej się poniżej aktualnej kondygnacji a ta nie jest widoczna. Ustawienie to ma sens szczególnie podczas prezentacji kondygnacji poddasza (i ewent. podczas wydruku przy ustawieniu **Czarno - biały** w obszarze **Kolory podczas drukowania rzutu** w oknie dialogowym **Opcje drukowania** (patrz strona 111) kiedy to schody prowadzące na kondygnację poddasza powinny być widoczne.

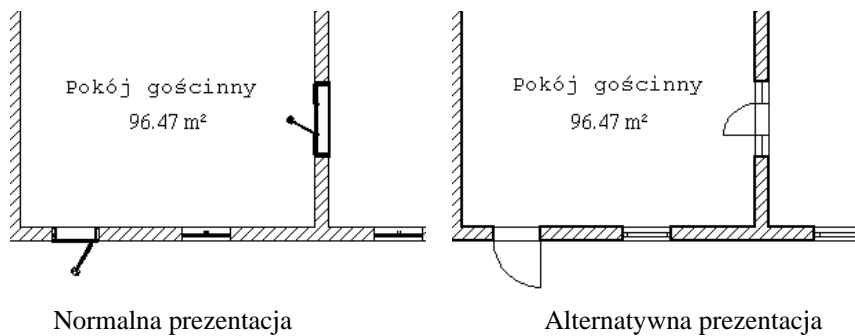
7.2.2 Alternatywna prezentacja ścian

Alternatywna prezentacja dla ścian charakteryzuje się pogrubieniem obrysu ścian w rzucie budynku.



7.2.3 Alternatywna prezentacja drzwi i okien

Ideę prezentacji alternatywnej dla okien i drzwi obrazuje najlepiej poniższy rysunek:

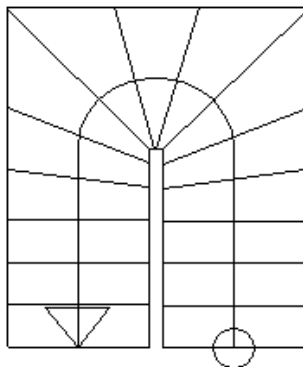


7.2.4 Alternatywna prezentacja dla schodów

Alternatywna prezentacja schodów charakteryzuje się wyświetlaniem na rzucie schodów linii biegu.

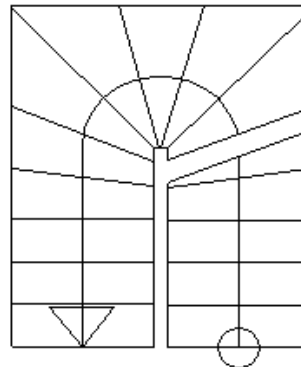
W przeciwieństwie do prezentacji alternatywnej ścian, okien, drzwi i dachów można w przypadku schodów wybrać między czterema typami prezentacji. Wyboru dokonać można w odpowiednim oknie dialogowym schodów w obszarze **Rzut 2D-alternatywna prezentacja** (patrz strona 302).

Poniższy rysunek pokazuje wszystkie cztery możliwości:



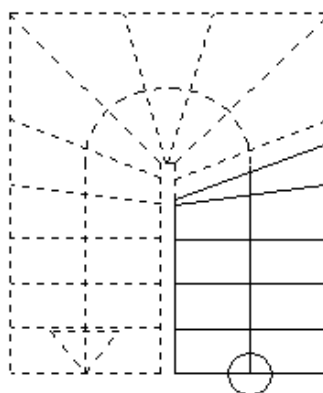
16 stp.
17.5/29

Bez przekroju



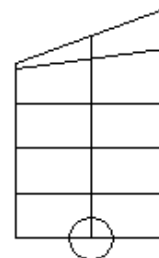
16 stp.
17.5/29

z przekrojem, bieg poniżej



16 stp.
17.5/29

Przekrój, rzut przerywaną linią



16 stp.
17.5/29

Tylko przekrój

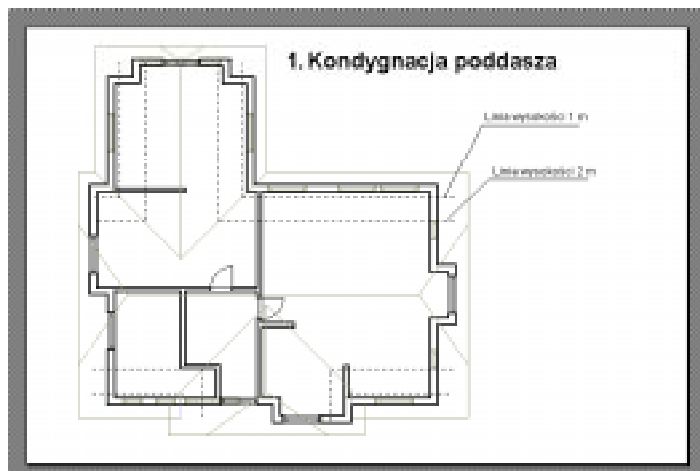
7.2.5 Alternatywna prezentacja dachów

Alternatywna prezentacja dachów odznacza się wyświetlaniem pojedynczych krawędzi dachów w postaci kreski. Nie jest wyświetlana więźba dachowa, obojętnie czy włączona czy wyłączona jest jej widoczność. Nie są wyświetlane także takie detale jak rynna czy gąsiory dachowe.

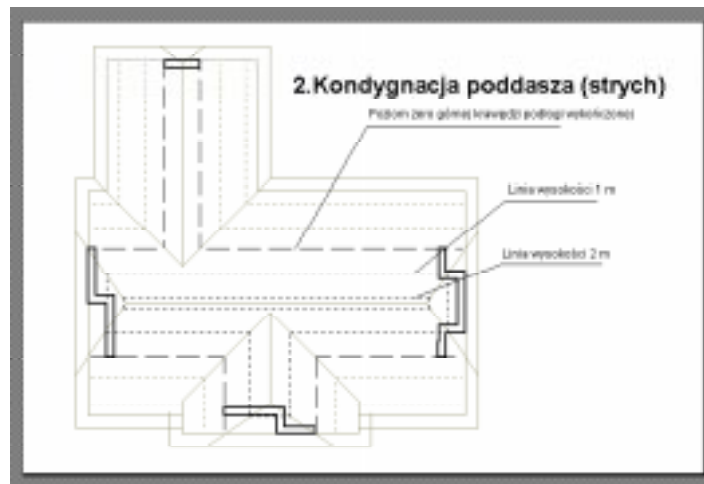
Dalszą cechą tej prezentacji jest pokazanie dwóch równoległych do krawędzi dachu linii, odzwierciedlających linie wysokości 1 m oraz 2 m, mierzone od górnej krawędzi podłogi wykończonej. Oznacza to, że w linii 2 m pomieszczenie ma wysokość w świetle właśnie 2 m.

Jeśli dach obejmuje więcej kondygnacji niż jedna, linie wysokości są wyświetlane w czarnym kolorze tylko dla bieżącej kondygnacji, dla innych są one w kolorze szarym.

Dla kondygnacji poddasza całkowicie zawierającego się w dachu generowana jest dodatkowo zerowa linia wysokości. Jest to dodatkowa informacja pomocna w obliczeniu powierzchni takiej kondygnacji ograniczonej dachem.



Kondygnacja dachowa w alternatywnej prezentacji 2D




Dach „wielokondygnacyjny“ w alternatywnej prezentacji 2D

Wskazówka: Należy zwrócić uwagę, iż istnieje możliwość włączenia sadowienia na liniach konstrukcji dachu (obie linie wysokości i krawędzie dachu wraz z punktami skrzyżowania), jeśli w oknie dialogowym **Sadowienie** zostanie włączona opcja **Dachy**.

7.3 SADOWIENIE

ArCon, dzięki różnym środkom pomocniczym zapewnia Państwu możliwość znacznego ułatwienia pracy na rzutach poziomych **trybu konstrukcji i trybu projektowania**. Stosowana do tego celu metoda nosi nazwę **sadowienie**. Jej działanie powoduje, że punkty, w których mają być umiejscowione elementy, nie muszą dokładnie trafiać na swoje miejsce, lecz że trzeba tylko przesunąć kursor myszy w zdefiniowanym we własnym zakresie obszarze wokół danego punktu, w ramach tak zwanego promienia sadowienia.


Wśród wymienionych wyżej środków pomocniczych, chodzi między innymi o siatkę, liniał oraz linie pomocnicze. Ponadto mogą być także sadowione osie ścian, krawędzie ścian, wycięcia i płyty stropowe jak również przecięcia i końce. Obowiązuje przy tym ogólna zasada, że można sadowić tylko widoczne elementy lub środki pomocnicze. Po wyłączeniu przykładowo wszystkich linii pomocniczych za pomocą ikony  nie będzie już można już nic na tychże sadowić - jeżeli nawet w ustawieniach sadowienia w obszarze **Sadowić na**, włączone zostanie pole kontrolne **linie pomocnicze**.


Jeżeli zachodzi konieczność swobodnego umiejscowienia danego punktu, bez zmiany nastawy sadowienia, to można za pomocą klawisza **F3** wyłączyć aż do ustawienia tego punktu, sadowienie

wszystkich elementów. Prosimy zwrócić uwagę na fakt, że ta funkcja jest aktywna tylko dla ustawienia jednego punktu i dla następnego punktu musi być ponownie włączona klawiszem **F3**. Jeżeli zachodzi konieczność swobodnego umiejscawiania kilku punktów, zaleca się całkowicie wyłączyć sadowienie.

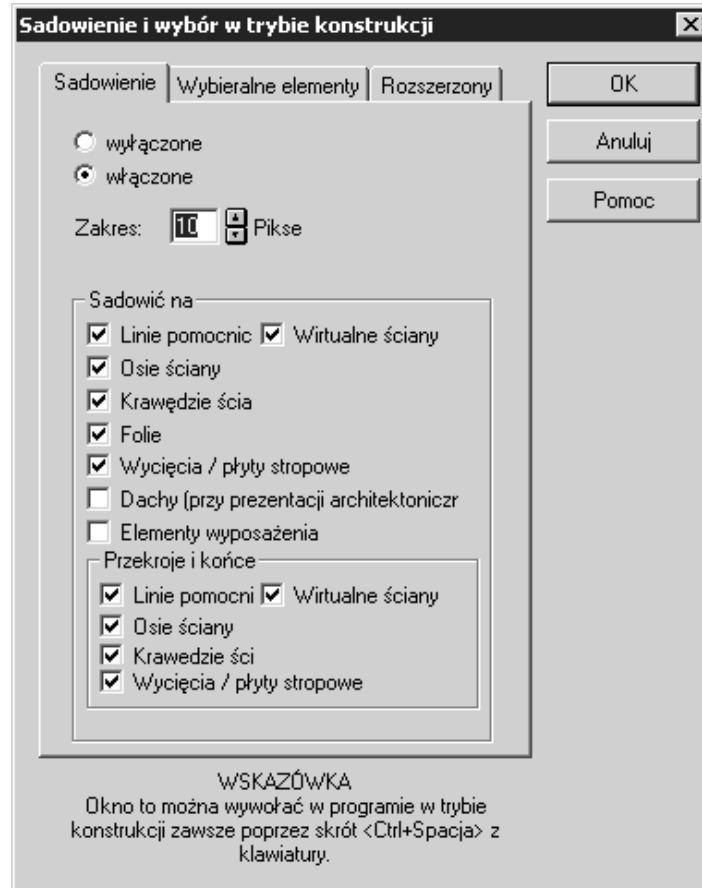
W tym wypadku, gdy możliwe punkty sadowienia znajdują się blisko siebie, można przełączyć między nimi za pomocą kombinacji klawiszu **Ctrl + F** jeszcze przed ostatecznym ich umiejscowieniem.

7.3.1 Okno dialogowe „Sadowienie i Wybór“

Okno wywoływane jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki na  lub poleceniem menu **Opcje – Program – Sadowienie i wybór...**

Okno składa się z dwóch zakładek **Sadowienie** i **Wybieralne elementy**. Zakładka **Sadowienie** umożliwia włączenie, elementów konstrukcyjnych, do których ma się „przyklejać“ kursor myszy; w zakładce **wybieralne elementy**, co ma być wybrane z powierzchni roboczej za pomocą narzędzia .

7.3.1.1 Zakładka „Sadowienie“



7.3.1.1.1 Opcje „włączone/wyłączone“

Operację sadowienia można zasadniczo wyłączyć za pomocą opcji **wyłączone**. W takim wypadku, nie ma już możliwości wprowadzania danych do tego okna dialogowego i tym samym można swobodnie umieszczać wszystkie obiekty i elementy na arkuszu. Uruchomienie opcji **włączone** daje możliwość, za pomocą poniżej opisanych ustawień, dostosowania się odpowiednio do tych funkcji.



Wskazówka: Pole kontrolne **wirtualne ściany, dachy i folie** ukazuje się tylko w wersji ArCon+.

W ArConie+ można sadowić **na foliach**. Jeśli w menu **Widok** wybrana jest **prezentacja architektoniczna** (patrz strona 164), istnieje możliwość przy włączonej opcji **Dachy (w prezentacji alternatywnej)** sadowienia do krawędzi dachów, linii wysokościowych jak również linii zero. Interakcja między krawędziami dachu i liniami dachu z innymi elementami np. liniami pomocniczymi lub ścianami podczas sadowienia nie jest obsługiwana.

7.3.1.1.2 Ustawienie „Obszar“

W tym obszarze podawany jest tak zwany promień sadowienia. W ramach tego promienia ArCon będzie usiłował wyszukać punkt, na którym będzie istniała możliwość sadowienia. Może przy tym chodzić o wymieniony w obszarze **Sadowić na**, punkt rastra, liniał lub element.

Ponieważ może się często zdarzyć, że kilka punktów na których ma odbywać się sadowienie, znajdzie się wewnątrz promienia sadowienia, istnieje możliwość, dzięki kombinacji klawiszy **Ctrl+F**, przełączania pomiędzy tymi punktami.

Wielkość podanego promienia sadowienia jest w dużej mierze zależna od umiejętności „eleganckiego“ posługiwania się myszą. Jak wynika to z naszych doświadczeń, ta umiejętność zależna jest bardzo od predyspozycji danej osoby i w związku z tym powinna być odpowiednio osobiście opanowana. W wypadku, gdy promień sadowienia jest zbyt duży, to wprowadzanie różnych elementów może być w pewnych warunkach nawet „mozolne“, gdyż nie trafia się w to, w co się zamierzało. Natomiast jeżeli ten promień sadowienia jest zbyt mały, to często zdarza się, że w punkcie w którym zamierzano sadowić, to się nie udaje, gdyż w punkt ten nie trafiono. Najlepszym rozwiązaniem, w celu dojścia do wprawy, jest eksperymentować przy różnych ustawieniach.

7.3.1.1.3 Obszar „Sadowić na“

W tym obszarze wybiera się poprzez pojedyncze kliknięcie pól kontrolnych, wszystkie te elementy, na których ma odbywać się sadowienie. Proces sadowienia może być włączony dla **linii pomocniczych, osi ścian, krawędzi ścian i wycięcia/płyty stropowe**. Ponadto istnieje w obszarze **przecięcia i końce**, możliwość sadowienia na wszystkich punktach przecięć i końcowych podanych elementów. Jeżeli wybrane tutaj elementy nie są widoczne w naszym rzucie poziomym, to nie można na nich sadowić, nawet wówczas gdy czynna jest odpowiednia opcja.


Jeżeli pracuje się z kilkoma kondygnacjami (p. strona 126), to można sadowić na wszystkich elementach widocznej kondygnacji. A więc także na tych wszystkich elementach, które są różne od tych z aktualnej kondygnacji (patrz strona 174). Tą funkcję można wykorzystać w celu np. dokładnego ułożenia ścian jednej nad drugą na różnych kondygnacjach.

7.3.1.2 Zakładka „Wybieralne elementy“

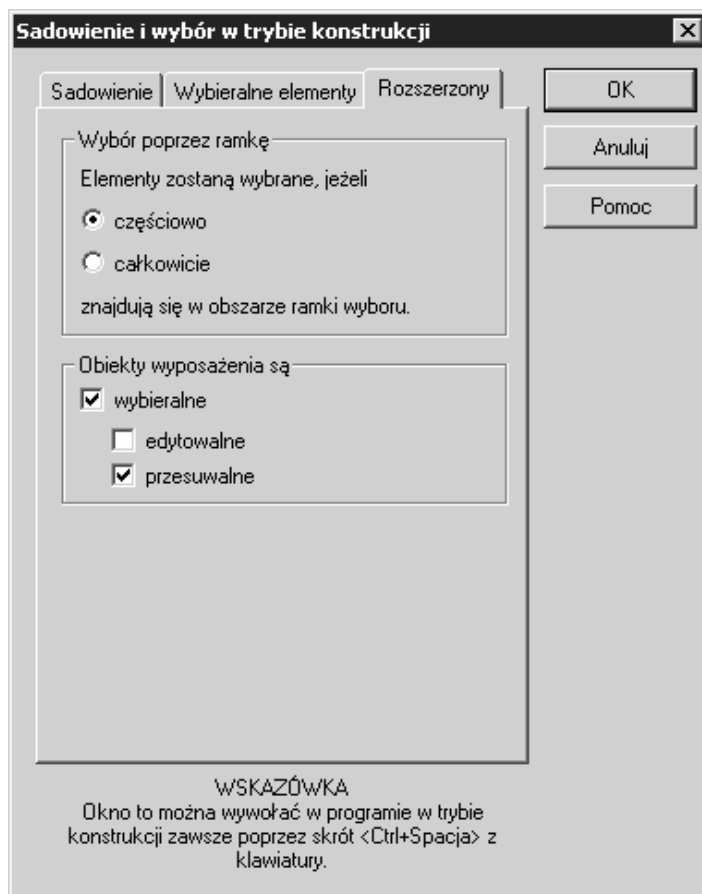


Zakładka składa się z szeregu pól kontrolnych za pomocą których można określić, które elementy na rysunku mogą zostać wybrane.

Poprzez kliknięcie na klawiszu **Wszystko** zaznaczone zostaną wszystkie pola, **Nic** odznacza wszystkie pola, **Odwróć** zaznacza dokładnie te, które do tej pory nie były wybrane i odwrotnie, **Domyślnie** sprawia, że podczas „normalnej“ pracy wybieralne są „ważne“ elementy.

Ustawień w oknie można używać do szybszego wybierania pewnych elementów z rysunku, szczególnie wtedy, gdy nakładają się one na siebie. Tak się dzieje, gdy np. zdefiniowany jest w projekcie dach. Jeśli kliknie się na pomieszczeniu poddasza, wybierać można zarówno pomieszczenie, wykończenie połączenia poddasza jak i dach. Jeśli jednak dach nie będzie w najbliższej przyszłości edytowany jak również wykończenie poddasza nie ulegnie zmianie, wystarczy odznaczyć w zakładce opcje „Dachy“, „Powierzchnie dachowe“, „Okna dachowe“ i „Facjatki“. Wtedy po kliknięciu na pomieszczenie natychmiast zostanie ono bezbłędnie wybrane. Aby szybko zmieniać ustawienia w opisywanym oknie dialogowym wystarczy skorzystać ze skrótu klawiszowego bez konieczności klikania prawym klawiszem na  czy wywoływania menu. Należy użyć kombinacji **Ctrl+ Spacja**.

7.3.1.3 Zakładka „Zaawansowane“



Zakładka Zaawansowane składa się z dwóch obszarów **Wybór ramką** i **Obiekty wyposażenia są**.


7.3.1.3.1 Obszar „Wybór ramką“

W tym obszarze określa się, jak mają się zachowywać elementy w trybie konstrukcji, które podczas wyboru za pomocą ramki (rozciągnięcie ramki) znalazły się tylko częściowo wewnątrz ramki.

Wybór opcji **częściowo** spowoduje, że wybrane będą również te elementy, które tylko częściowo leżą w obrębie ramki. Wybór **całkowicie** spowoduje, że tylko te elementy zostaną wybrane, które leżą całkowicie wewnątrz ramki.


7.3.1.3.2 Obszar „Obiekty wyposażenia“

W obszarze tym określa się, czy obiekty wyposażenia i grupy, które są wprowadzone do projektu w trybie projektowania (patrz strona 430), mają być **wybieralne** również w trybie konstrukcji – a jeśli tak, to czy dodatkowo **przesuwalne** i (poprzez podwójne kliknięcie) **edytowalne**.


Wskazówka: Aby można było sensownie przesuwać całe obszary kondygnacji za pomocą opcji  (strona 183), należy zaznaczyć **wybieralne** i **przesuwalne**, ponieważ dzięki temu będą przesuwane już umeblowane obszary kondygnacji razem z zawartymi wewnątrz obiektami wyposażenia.

7.4 OBIEKTY W TRYBIE KONSTRUKCJI

Od wersji ArCon+ 6.0 obiekty wprowadzone w trybie projektowania (obiekty wyposażenia) na życzenie mogą być przesuwane, edytowane lub usuwane także w trybie konstrukcji. Funkcję tę można wyłączyć poprzez odpowiednie okno dialogowe (patrz strona 176), ponieważ w pewnych warunkach nie jest ona pożądana.

Edycja obiektów wyposażenia jest zasadniczo identyczna jak edycja w widoku z góry  w trybie projektowania (p. strona 441). W szczególności obowiązują następujące zasady:

- Jedno kliknięcie na obiekcie wzgl. na grupie obiektów wybiera je. Wybrane obiekty i grupy obiektów są podświetlane na czerwono.
- Podwójne kliknięcie na obiekcie wyposażenia wzgl. na grupie otwiera okno dialogowe **Ustawienia obiektu**.
- Użycie klawisza **Delete** usuwa wybrany obiekt lub grupę obiektów.
- Przesuwanie obiektów nie zmienia wysokości, na jakiej się znajdują.


Sensowne jest zaznaczanie wyposażenia w połączeniu z przesuwaniami całych obszarów kondygnacji poprzez ikonę  (patrz strona 183).


7.5 WYMIARY PODCZAS WPROWADZANIA

Aby już w trakcie interaktywnego wprowadzania okien, drzwi, ścian, podciągów czy belek zachować możliwość podglądu wielkości lub położenia tworzonych obiektów, można za pomocą

pozycji menu **Wymiary podczas wprowadzania** w menu **Opcje** włączyć, aby podczas wprowadzania wyżej wymienionych elementów widoczne były poglądowe wymiary. Wyświetlone w ten sposób wymiary znikają automatycznie po umieszczeniu elementu ostatnim kliknięciem.

7.6 WYBIERANIE W TRYBIE KONSTRUKCJI

Przy pracy w trybie konstrukcji (patrz strona 163) ArCon, pojawia się na samej górze w lewym pionowym pasku narzędzi ikona . W przeciwieństwie do pozostałych ikon tego paska narzędzi, ma ona szczególne znaczenie. Nie służy ona do układania elementów, lecz do wybierania elementów. Jeżeli ikona ta jest wciśnięta, to można następnie dokonywać selekcji elementów umieszczonych już w projekcie, a więc np. w celu ich skasowania, przesunięcia lub zmienienia także ich właściwości.

W celu wybrania danego elementu, należy kliknąć przy wciśniętej ikonie  na odpowiedni element. Taki element zostaje wtedy oznaczony czerwonym kolorem. Jeżeli w miejscu kliknięcia znajduje się kilka elementów jeden nad drugim, to jako pierwszy wybierany jest najmniejszy. Po powtórnym kliknięciu, wybierany jest nieco większy itd.. Do elementów, które mogą być wybierane, należą: ściany, okna, drzwi, napisy, teksty, podłogi i stropy (wnętrze pomieszczeń), płyty stropowe, wycięcia, schody i dachy.


Jeżeli np.: kliknie się w takim pomieszczeniu, nad którym ułożony jest dach, to jako pierwsze wybrane będą - podłoga i strop tego pomieszczenia, a po ponownym kliknięciu, wybrany zostanie dach (jako większy od podłogi i stropu).

W odniesieniu do wybranych elementów mogą być podejmowane następujące działania:


- Wybrany element można skasować, po naciśnięciu klawisza **Del**.
- Element, po jego wybraniu, można przesuwać klikając powtórnie na ten element i następnie nie zwalniając wciśniętego lewego przycisku. Przesuwanie myszy powoduje wtedy również przesunięcie danego elementu.

Uwaga: Nie wszystkie elementy trybu konstrukcji mogą być przesuwane. Nie można więc np. przesunąć schodów. W razie potrzeby należy je najpierw skasować, a następnie umieścić ponownie. Niektóre z elementów dają się przesuwać tylko pod określonymi warunkami i zakres przesuwania jest ograniczony. Przykładowo okna mogą być przesuwane tylko w ramach jednej ściany.

- Istnieje możliwość dokonania zmiany właściwości elementów. Po wybraniu danego elementu i kliknięciu na nim, zostaje on zaznaczony na czerwono, jeżeli taki element oznaczony już na czerwono, zostanie podwójnie kliknięty, to dla tego elementu pojawia się okno dialogowe, w którym można zmienić jego właściwości.

Prosimy zwrócić uwagę na to, że przy przechodzeniu z trybu projektowania do trybu konstrukcji zostaje się automatycznie wciśnięta ikona .

Informacje o opcjach podczas selekcji w trybie konstrukcji znajdują się na stronie 172.

Wariant  ikony wyboru służy do wybierania elementów wewnątrz dowolnego wielokąta. Jego obsługa jest opisana na stronie 179.

7.6.1 Wybieranie obiektów wyposażenia

Od wersji ArCon+ 6w trybie konstrukcji jest możliwe wybieranie obiektów wyposażenia przy włączeniu odpowiedniej opcji w oknie dialogowym (patrz strona 172). Ta możliwość została wprowadzona aby było możliwe podczas powiększania i przesuwania całej części projektu także elementów wyposażenia (patrz strona 183).

Jako „efekt uboczny“ pojawiła się możliwość edycji obiektów wyposażenia w trybie konstrukcji. W tym celu należy kliknąć podwójnie na obiekcie wyposażenia. Ukazujące się okno dialogowe jest identyczne jak w trybie projektowania (patrz strona 488).

Tak samo jak edycja możliwa jest także przesuwanie i usuwanie obiektów wyposażenia w trybie konstrukcji.




7.6.2 *Multiselekcja w trybie konstrukcji*


W trybie konstrukcji możliwy jest jednoczesny wybór wielu elementów w celu ich usunięcia. Do wyboru są dwie możliwości:

1. Po wybraniu jednego elementu przy wciśniętym klawiszu **Shift** należy wybierać dalsze elementy.
2. Należy rozciągnąć ramkę wyboru, w obszarze której znajdują się elementy do wybrania. Za pomocą okna dialogowego **Sadowienie i wybór** (patrz strona 172) można zdecydować, czy wybrane mają być elementy, które całkowicie znajdują się w obrębie ramki, czy też również częściowo zawarte w jej obszarze.

Po wybraniu docelowej ilości elementów można usunąć zestaw wyboru za pomocą klawisza **Delete**.


7.6.3 Wybór obiektów dowolnym wielokątem

Jeśli chcą Państwo jednocześnie zaznaczyć większą ilość obiektów w trybie konstrukcji, które nie znajdują się w prostokącie ale w dowolnym wielokącie, na przykład w celu przesunięcia za pomocą ikonki  (patrz strona 183), można to uzyskać za pomocą użycia wariantu  przełącznika wariantów .

W przeciwieństwie do „normalnego“ trybu wyboru pojedyncze kliknięcia nie służą do wybierania poszczególnych elementów ale do określenia wielokąta. Jak zwykle w programie ArCon zakończenie wprowadzania wielokąta następuje poprzez naciśnięcie klawisza **Esc** (alternatywnie można kliknąć prawym klawiszem myszki). ArCon przeskakuje następnie automatycznie z powrotem do normalnego trybu wyboru .

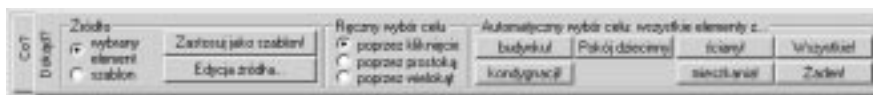
Jak podczas wyboru poprzez prostokąt (patrz wyżej) za pomocą okna dialogowego **Sadowienie** w zakładce **Zaawansowane** (patrz strona 176) można ustawić, czy wybrane mają być tylko te elementy, które mieszczą się całkowicie wewnątrz wielokąta czy też te, które znajdują się w nim częściowo.

7.7 EDYCJA/ PRZENIESIENIE CECH DLA WYBRANYCH ELEMENTÓW

Jeśli chcą Państwo przenieść cechy jednego elementu konstrukcyjnego (np. okna) na inny element konstrukcyjny, można to osiągnąć poprzez wybór elementu konstrukcyjnego a następnie kliknięcie ikony  na „pasku-jak”. W dolnym obszarze obszaru roboczego ukazuje się pole edycyjne podobne do numerycznego wprowadzania w ArCon+ (patrz strona 180).

Pole edycyjne składa się zasadniczo z dwóch części, wywoływanych poprzez dwie zakładki **Co?** i **Dokąd?**.

Wskazówka: W przeciwieństwie do okien dialogowych w ArCon+ zakładki są widoczne nie nad polem edycyjnym ale jego z lewej strony.



Jak zdradzają nazwy zakładek, w jednej z nich określamy to, *co* będzie kopiowane; w drugiej *dokąd* ma nastąpić kopiowanie.

W zależności od tego, co zostało wybrane jako źródło dla wielokrotnego przejścia, zakładki **Co?** i **Dokąd?** mają różną zawartość (byłoby bez sensu np. przejmowanie wysokości parapetu dla kominów).

7.7.1 Zakładka „Co?”

W zakładce **Co?** są zawarte w głównej mierze ustawienia wybranego elementu, które można wywołać podwójnym kliknięciem na elemencie wzgl. kliknięciem prawym klawiszem na odpowiedniej ikonie na „pasku-co”. Na przykład dla okna można podać, czy szerokość, czy wysokość, czy też obie wartości mają być przeniesione. Poniższa ilustracja pokazuje zakładkę

Co? dla okien. Dla innych elementów konstrukcyjnych, dla których jest dostępne wielokrotne przejmowanie cech, pojawiają się inne cechy.



Wskazówka: W normalnym przypadku źródło przejścia wielokrotnego będzie określone poprzez prostą selekcję za pomocą . Jeśli jednak np. bezpośrednio po przeprowadzonym przejściu cech dla okien ma nastąpić przejście cech dla drzwi, nie trzeba ponownie przełączać się w tryb selekcji, ale można to osiągnąć bezpośrednio przy otwartym polu edycyjnym przejścia wielokrotnego. Funkcjonuje to jednak tylko wtedy, gdy aktywna jest zakładka **Co?**.

Po zaznaczeniu wszystkich cech do przeniesienia i opisaniu w zakładce **Dokąd?** na jakie elementy cechy te mają być przeniesione, należy kliknąć na ikonie **Przejmij!**. Na zakończenie można poprzez kliknięcie na ikonie lub dowolnie na „paska-co“ przejmowanie wielokrotne wyłączyć – zakładki **Co?** i **Dokąd?** wtedy znikną, lub też poprzez kliknięcie na innym elemencie przy widocznej zakładce **Co?** wybrać inny element jako źródło.

Przejmowanie wielokrotne wyłącza się automatycznie, gdy na „pasku-co“ zostanie wybrany do wprowadzenia jakiegokolwiek inny element konstrukcyjny.

7.7.2 Zakładka „Dokąd?“

W przeciwieństwie do zakładki **Co?** w zakładce **Dokąd?** określa się dla których elementów ma zostać zastosowane przeniesienie wielokrotne. Zakładka **Dokąd?** jest względnie niezależna od elementów wybranych jako źródło, ponieważ wybór docelowy nie zależy od tego, jakie informacje są do dyspozycji dla przeniesienia. Zakładka **Dokąd?** składa się z obszarów **Źródło**, **ręczny wybór celu** i **Automatyczny wybór celu: wszystkie elementy z...**

7.7.2.1 Obszar „Źródło“

W opisie zakładki **Co?** wyszliśmy z założenia, że wybrany element powinien być źródłem dla wielokrotnego przejścia cech. Zamiast wybranego elementu jednak można użyć obiektu szablonowego. Obiekt szablonowy jest zawsze takiego samego typu jak wybierany element (np. okno). Nie musi on jednak mieć żadnego odpowiednika w projekcie, ale jako szablonu można użyć jakiegokolwiek swobodnie definiowalnego okna. W tym celu należy:

Zaznaczyć opcję **Szablon** i kliknąć na ikonie **Edycja źródła....** Ukazuje się okno dialogowe, odpowiadające aktualnie wybranemu elementowi. Zmiany w tym oknie nie zmieniają jednak wybranego elementu, ale zmieniają cechy szablonu.

Używanie szablonu ma sens, gdy cechy elementu z jednej kondygnacji mają być przeniesione na inne kondygnacje. Przykładowo jeśli na parterze stworzono okno dokładnie odpowiadające oczekiwaniom i jego cechy mają być zastosowane na pierwszej kondygnacji, można wtedy okno to wskazać i poprzez kliknięcie na ikonie **zastosuj jako szablon!** w obszarze **Źródło** zdefiniować jako szablon. Następnie należałoby przełączyć pierwsze piętro na aktualną kondygnację. W obszarze **Źródło** wybrać **Szablon**.

W opisany tutaj sposób można zresztą przenosić cechy nie tylko w obrębie kondygnacji ale również między budynkami.

7.7.2.2 Obszar „Ręczny wybór celu“

Jeśli zakładka **Dokąd?** jest zakładką aktualną podczas przejmowania wielokrotnego, wtedy kliknięcia w rysunku powodują wybór elementów, na które ma nastąpić przeniesienie cech. Z tego powodu można kliknąć jedynie za tych elementach, które mają ten sam typ jak wybrany element. Cele do przejścia wielokrotnego zresztą w przeciwieństwie do normalnie wybranych obiektów są przedstawione na niebiesko.

W obszarze **ręczny wybór celu** wybiera się, w jaki sposób będą definiowane dalsze elementy jako cele: opcja **poprzez kliknięcie** pozwala na celu „jeden po drugim“; opcja **poprzez prostokąt** wybiera wszystkie elementy, które zaznaczone są podczas rozciągnięcia ramki, na koniec opcja **poprzez wielokąt** pozwala na wprowadzenie dowolnego wielokąta (wszystkie elementy wybranego typu, które znajdują się w tym wielokącie, będą zaznaczone jako wybór celu).

Wskazówka: Jak zawsze w ArCon, wprowadzanie wielokąta kończy wciśnięcie klawisza **Esc**.

Wskazówka: Ustawienia wprowadzone w oknie dialogowym opcji **Sadowienie i wybór w trybie konstrukcji** (strona 172) względem elementów częściowo leżących w obszarze wyboru będą użyte również dla tego okna dialogowego.


7.7.2.3 Obszar „Automatyczny wybór celu: wszystkie elementy z...“

Jeśli nie chcą Państwo wybierać ręcznie poszczególnych elementów, na które ma nastąpić przeniesienie cech, użyteczne są ikony w obszarze **Automatyczny wybór celu: wszystkie elementy z....** Za pomocą tych ikon można wybrać docelowe elementy w rysunku bez konieczności wskazywania ich myszką.



W zależności od wskazanego elementu do dyspozycji są różne ikonki. Przykładowo dla okna są to ikonki **budynku!**, **kondygnacji!**, **mieszkania!** i **ściany!** i jak również dwie ikonki z nazwami obu

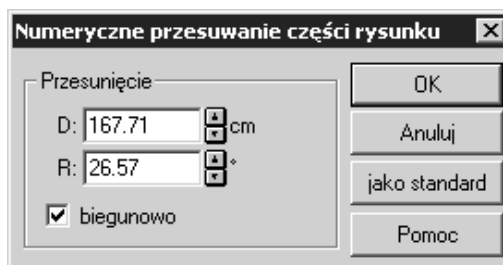
pomieszczeń, które znajdują się z „lewej” i „prawej” strony ściany, w której zawarte jest okno (jeśli okno znajduje się w ścianie zewnętrznej, odpada druga ikona).



7.8 PRZESUWANIE OBSZARÓW PROJEKTU

Jeśli w trybie konstrukcji wybrane zostaną jednocześnie co najmniej dwa elementy (patrz strona 179) na „pasku-jak” ukazuje się ikona . Za pomocą tej ikonki można przesunąć wszystkie wybrane elementy na dowolną odległość.








Ściany, które nie zostały w całości zaznaczone, będą tak przedłużone, żeby przyległe rzuty po przedłużeniu również były przyłączone. Okna, drzwi i otwory w ścianach zostaną przesunięte razem ze ścianami. Jeśli inne elementy jak słupy, schody, kominy lub też elementy wyposażenia zostały zaznaczone (patrz strona 176), też zostaną one przesunięte.

Ikona  będzie przeważnie używana do przesuwania części projektu, która została powiększona na przykład o 1 metr. Po kliknięciu na ikonę  należy najpierw zdefiniować wektor przesunięcia za pomocą dwóch kliknięć. Podczas definicji tego wektora już po pierwszym kliknięciu ukazuje się podgląd prezentujący co w jaki sposób zostanie przesunięte. Po drugim kliknięciu ukazuje się okienko dialogowe, w którym można ponownie potwierdzić w numeryczny sposób podane interaktywnie wartości (jak zwykle w ArCon naciśnięcie klawisza **Ctrl** podczas drugiego kliknięcia pozwala ominąć okno dialogowe).

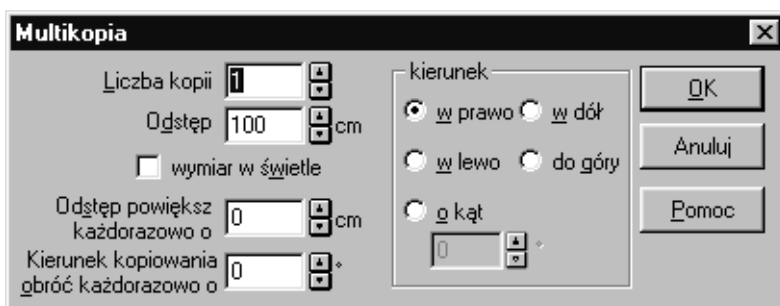


Wskazówka: Ściany, które podczas użycia  zostały wybrane tylko częściowo (ponieważ podczas wyboru ramką (patrz strona 179) leżały tylko częściowo w ramce wyboru), nie będą przesunięte w całości. Przesunięte zostaną jedynie ich końce, które znajdowały się w obszarze wyboru. Przeciwny koniec pozostanie nienaruszony – ściana zostanie rozciągnięta. Podczas przesuwania „rozciągane” ściany przy wciśniętej ikonie  w przeciwieństwie do całkowicie przesuwanych ścian będą zakreskowane na niebiesko.

7.9 MULTIKOPIA ELEMENTÓW I OBIEKTÓW

Zarówno w trybie konstrukcji jak i w trybie projektowania można stworzyć większą ilość kopii elementu lub obiektu. W trybie konstrukcji na „pasku-jak“ znajduje się ikona , widoczna po naciśnięciu ikony  na „pasku-co“. Po wybraniu dowolnego elementu ikona  przestaje być wyszarzona. W trybie projektowania (gdzie nie istnieje „pasek-jak“) ikona  jest drugim wariantem przełącznika wariantów . Aby zatem stworzyć multikopie w trybie projektowania należy wybrać wariant  i wskazać obiekt do skopiowania. Po wybraniu elementu lub obiektu, w obu trybach: konstrukcji i projektowania należy wskazać teraz ikonę  ukaże się jedno z następujących okienek dialogowych:

W trybie konstrukcji:





W trybie projektowania:



To, które z powyższych okien ukaże się na ekranie zależy od rodzaju elementu do skopiowania. W trybie projektowania ukazuje się zawsze wariant 4, w trybie konstrukcji używane są inne warianty.

7.9.1 Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 1

Okienko ukazuje się w trybie konstrukcji po wybraniu elementu i wybraniu następnie ikonki  wzgl. po kliknięciu prawym klawiszem na .

Okienko to ukazuje się dla elementów, których położenie nie jest zależne od położenia innych elementów, a zatem np. dla ścian, które przecież mogą znajdować się w pomieszczeniu w dowolnym położeniu i mogą być obrócone pod dowolnym kątem ale nie dla okien, które mają zawsze takie położenie jak ściany, w których się znajdują. W okienku dialogowym podawana jest **Liczba kopii** elementów wzgl. obiektów do utworzenia i **Odstęp** między nimi. Jeśli w polu **Odstęp powiększ każdorazowo o** zostanie wprowadzona wartość różna od 0, odpowiednio zwiększany będzie odstęp między kolejnymi kopiami (przy wartości ujemnej zmniejszany). W polu **Obrót kierunku kopiowania o** można określić, o jaki kąt mają być obracane kolejne kopie każdorazowo względem poprzedniej kopii.

W obszarze **Kierunek** określić można położenie pierwszej kopii względem oryginału: **w prawo**, **w lewo**, **w górę** lub **w dół**. Piątą alternatywą jest podanie dowolnego kąta. Kierunkiem 0 jest kierunek z prawej. Pomiar kąta przebiega w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Należy zwrócić uwagę, że podczas dokonywania zmian w okienku dialogowym w obszarze roboczym ArCona prezentowany jest bieżący podgląd tworzonych kopii. W ten sposób można wygodnie kontrolować wpływ poszczególnych zmian w polach okna na efekt ostateczny.

Poniżej na rysunkach widoczne są przykłady działania różnych parametrów, opisanych dla wariantu 4 okna dialogowego w trybie projektowania (patrz niżej).

7.9.2 Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 2


W przeciwieństwie do wariantu 1 okienko wywoływane jest dla multikopii elementów w trybie konstrukcji, których położenie jest określone przez inne elementy. W szczególności są to okna i drzwi, których położenie jest zdefiniowane przez ściany, w których są umieszczone, jak również są to facjatki dachowe, okna dachowe i elementy baterii słonecznych. Ich kierunek wynika z kierunku okapu połaci dachowej, w której są wbudowane.

Zasadniczo okno jest identyczne z wariantem 1, jedynie w obszarze **Kierunek** istnieje tylko wybór, czy kopie mają zostać umieszczone **z lewej** czy **z prawej** strony wybranego elementu. Poza tym w okienku tym poprzez pole kontrolne **Wymiar w świetle** można zdecydować, czy wprowadzony w odpowiednim obszarze **Odstęp** mierzony jest od takiego samego punktu jednego elementu do następnego czy też mierzony jest odstęp w świetle pomiędzy nimi. A zatem jeśli kopiowane jest okno o szerokości 1 m i jako **Odstęp** wpisane są 2 m, to wymiar ten dotyczyć będzie odstępu między dwoma lewymi krawędziami okna gdy opcja **wymiar w świetle** nie została zaznaczona. Jeśli zaznaczono ją, to odległość 2 m będzie mierzona od prawej krawędzi jednego okna do lewej następnego.

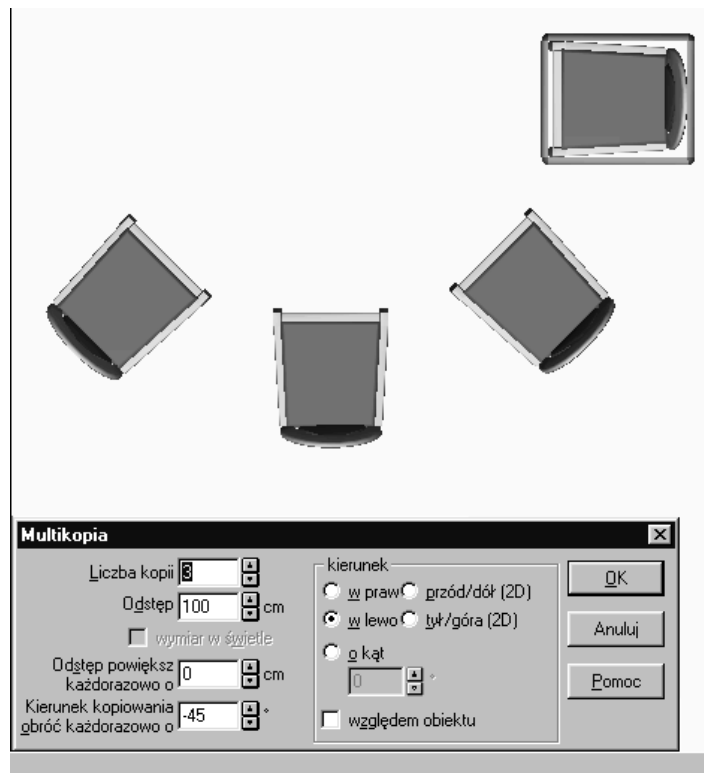
7.9.3 Okno dialogowe „Multikopia“, wariant 3

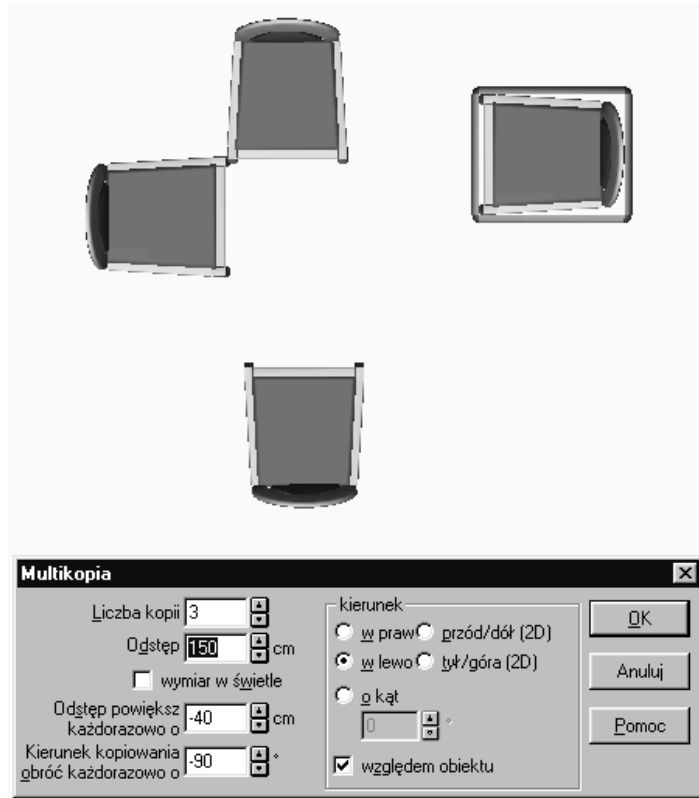
Okno dialogowe ukazuje się w przypadku multikopiowania linii pomocniczych lub odcinków pomocniczych. Funkcja zasadniczo jest identyczna jak oba poprzednie warianty, nie jest jednak możliwe podanie kierunku. To, czy linie lub odcinki pomocnicze leżą po jednej czy drugiej stronie kopiowanego elementu można określić za pomocą znaku w polu **Odstęp**.

7.9.4 Okno dialogowe „Multikopia“ w trybie projektowania

Tak samo jak w trybie konstrukcji tworzenie multikopii wybranego elementu jest możliwe w trybie projektowania. Okno dialogowe, ukazujące się po naciśnięciu ikonki  jest zasadniczo identyczne z wariantem 1 w trybie konstrukcji, jedynie dodatkowo dostępne są pola **wymiar w świetle** i **względem obiektu**. Opcja **wymiar w świetle** ma taką samą funkcjonalność jak wariant 2 w trybie konstrukcji (patrz wyżej). Zaznaczenie opcji **względem obiektu** powoduje, że kopie obiektu umieszczane będą nie w kierunku „globalnym“ (w widoku z góry w lewo, prawo, do góry, do dołu) ale w kierunku „obiektywnym“. Kierunki „globalny“ i „lokalny“ różnią się w przypadku obracania kopiowanego obiektu.


Poniższy rysunek prezentuje efekt parametrów na przykładzie trzech kopii krzesła w trybie projektowania (barwny widok z góry).





7.10 ZAPIS NUMERYCZNY

7.10.1 Informacje ogólne

Pomimo tego, że w ArCon możliwe są zapisy numeryczne np. za pomocą ikony  to te zapisy ograniczają się w dużym stopniu tylko do pozycjonowania za pomocą myszy. Sytuacja ta przedstawia się zupełnie inaczej w ArCon+: a więc wszystkie elementy, które mogą być wprowadzone w trybie konstrukcji mogą być wprowadzane zarówno za pomocą myszy jak

również za pomocą klawiatury. Szczególnie jeżeli chodzi o dokładne pozycjonowanie elementów, zapis ich za pośrednictwem klawiatury jest niekiedy bardziej celowy.

Problem, przy numerycznym zapisie elementów konstrukcyjnych polega na tym, że zapis ten powinien być bardzo efektywny. Zbyt kłopotliwy zapis numeryczny spowolniłby wyraźnie prace w ArCon+. Zbyt prosty wzgl. zredukowany zapis numeryczny, będzie z drugiej strony ograniczał użytkownika podczas jego obsługi. Koniec z końcem, to użytkownik wzgl. użytkowniczka powinni podać, *co i jak* ma być numerycznie wprowadzane.

Z tego powodu w ArCon+ zrealizowany został zapis numeryczny, który podczas pracy można dostosować do potrzeb użytkowników. Oznacza to w szczególności:

Dla każdego narzędzia z katalogu-Jak można oddzielnie za pomocą klawisza **F2** postanowić, czy zapis ma nastąpić za pośrednictwem myszy lub też czy za pośrednictwem klawiatury.

- Przy zapisach za pośrednictwem klawiatury, można przez „ustalenie stałych“ wartości uzyskać to, że w wyniku tego zminimalizowana będzie liczba koniecznych zapisów.
- Zmiana z numerycznego zapisu na zapis za pośrednictwem myszy, jest możliwa w każdej chwili, jak również dla poszczególnych kroków, za pomocą **F4**.
- Przy wielostopniowych zapisach można ustalić, które z tych stopni mają być wprowadzane za pomocą myszy, a które za pośrednictwem klawiatury.

Prosimy pamiętać: jeśli chcą Państwo przesuwać istniejące okno lub drzwi należy zapoznać się z informacjami z rozdziału o oknach wzgl. drzwiach.

7.10.1.1 Operacje rachunkowe w polach wprowadzania

Niezależnie od funkcji, opisanych w dalszym ciągu, istnieje w ArCon+ możliwość liczenia, w *każdym* polu wprowadzania, w którym wprowadzane są liczby. Zamiast więc np. wprowadzać „1.23“, można również wprowadzić „1.0 + 0.23“ ArCon+ zastąpi wtedy to działanie, obliczoną wartością. Do dyspozycji są cztery podstawowe działania arytmetyczne, jak również potęgowanie (przykład: $2^3 = 8.00$), funkcje trygonometryczne (przykład: $\sin(45) = 0.71$) oraz naturalnie także nawiasy.

7.10.2 Obsługa zapisu numerycznego

ArCon ma w trybie konstrukcji przy prawej krawędzi, dwa pionowe paski. Pasek-*Co* zawiera to wszystko, co można wygenerować, a „pasek-*Jak*“ podaje sposób w jaki można to wygenerować. ArCon+ zapewnia możliwość przełączania pomiędzy zapisem numerycznym a zapisem za pomocą myszy, każdej ikony z paska - *Jak*.

W trybie konstrukcji istnieje możliwość przełączania między zapisem numerycznym a wprowadzaniem za pomocą myszy, oddzielnie dla każdej ikony z „paska-*Jak*“ i każdego

elementu z „paska- Co“. Do tego celu służy klawisz **F2**. Ikony z „paska- *Jak*“ zapamiętują sobie, czy został dla nich włączony lub wyłączony zapis numeryczny. Przy włączonym zapisie numerycznym zaznaczane są odpowiednie ikony za pomocą żółtej ramki. Jeżeli ta żółta ramka dla danej ikony z paska *Jak* nie jest pokazana, do zapis następuję - jak to podano już w ArCon - za pośrednictwem myszy.

Jeżeli ikona z „paska *Jak*“, zaznaczona żółtą ramką zostanie wciśnięta, lub podczas wprowadzania za pomocą myszy zostanie wciśnięty klawisz **F2** (co powoduje otoczenie ikony żółtą ramką), to w dolnym obszarze roboczym ArCon+ ukaze się specjalne okno dialogowe, w którym dokonuje się zapisu numerycznego. W zależności od tego, która ikona „paska *Jak*“ jest aktualnie wykorzystywana, okno dialogowe przybiera trzy różne postacie. Poniżej przedstawiono trzy przykłady:



Wszystkie okna dialogowe zapisu numerycznego mają przy prawej krawędzi trzy ikony, za pomocą których potwierdzany jest zapis numeryczny, kończony jest kompletny zapis za pomocą **Przerwij** lub otwierany odpowiedni tekst pomocy. Po lewej stronie obok ikon **OK**, **Przerwij** i **Pomoc**, widoczny jest szkic tego, co jest wprowadzane. W tym szkicu trzeba się również orientować, nawet bez konieczności przeczytania całego podręcznika ArCon+. Zapisy, jakie muszą być w polach wprowadzania tego okna dialogowego, odpowiadają w zasadzie uwypuklonym elementom na szkicu. Przy czym każdemu obszarowi w lewej części okna dialogowego, odpowiada jeden punkt lub jeden odcinek. Zarówno punkty i odcinki na szkicu, jak również obszary są zaopatrzone w ciągłą numerację, celem podkreślenia, który obszar podlega jakiemu punktowi względnie odcinkowi na szkicu. Powyżej szkicu widoczne są jeszcze dwie dalsze małe ikony, z których jedna nosi napis **Def.**, a druga napis **Std.**. Ikony zostaną dokładnie omówione w dalszej części podręcznika.


Oprócz tego z lewej strony powyżej szkicu znajduje się zapis aktualnie stosowanej jednostki. Jeżeli np. używane są przy projektowaniu metry, to tam będzie znajdowała się litera **m**. Wszystkie zapisy w różnych obszarach będą, za wyjątkiem kątów podawanych w stopniach, dokonywane w metrach. Obok szkicu występują po kolei, różne obszary, konieczne do wprowadzania określonych zapisów. Są to np. w wypadku swobodnie ustawianej ściany, obszar punktu początkowego i obszar punktu końcowego.




Oprócz właściwych pól wprowadzania, do których wprowadzane są rzeczywiste wartości punktów (względnie także odcinków i długości), obszar ten jest „ozdobiony“ różnymi ikonami. Za pomocą tych ikon, można „przebudować“ według własnego uznania, sposób numerycznego zapisu, zadając np. całe obszary, jako „stale“ lub też umożliwiając ich wprowadzanie również za pomocą myszy, zamiast klawiaturą.

Jeżeli w danym obszarze wprowadzane będą punkty (a więc z pominięciem długości lub odcinków), to można ponadto za pomocą pól kontrolnych **rel.** oraz **bieg.** podać, czy te punkty będą wprowadzane za pomocą względnych lub bezwzględnych wartości i czy w kartezjańskim wzgl. biegunowym układzie współrzędnych.

7.10.3 Ukierunkowane na użytkownika zachowanie się


Jak już podkreślono, można za pomocą guzika „myszy“ (podłużna ikona po lewej stronie w polu wprowadzania) i ikony / ikon  we własnym zakresie ustalić zachowanie się danego obszaru. Jeżeli guzik „myszy“ jest wciśnięty, to odpowiednią wartość, można wprowadzić nie tylko za pośrednictwem klawiatury ale także za pomocą myszy. Jeżeli w wypadku swobodnie definiowanej ściany, pierwszy jej punkt ma być określony za pomocą myszy, a drugi za pośrednictwem klawiatury, to w pierwszym obszarze należy guzik „myszy“ wcisnąć, a w drugim pozostawić bez zmian, to znaczy, nie wciskając go.


Zamiast kliknięcia tego guzika „myszy,, w obszarze wprowadzania, można przełączyć ten przełącznik za pomocą klawisza **F4**. Jest to równoznaczne z przełączaniem danego pola wprowadzania za pomocą **F4**, celem przełączenie zapisu numerycznego na zapis za pomocą myszy.

Ikona  po prawej stronie, obok danego pola wprowadzania umożliwia, „ustalenie“ tego pola wprowadzania. Jeżeli jest ona wciśnięta, to nie są oczekiwane żadne zapisy w tym polu wprowadzania; znajdująca się w tym polu wartość, jest bezpośrednio przejmowana, bez dalszych


zapisów. Jeżeli w tym obszarze wszystkie pola wprowadzania są „ustalone“, to podczas wprowadzania obszar ten jest kompletnie pomijany, ponieważ nie zachodzić tutaj wyraźna konieczność wprowadzania danych. Na tym przykładzie staje się jasny sens mechanizmu „ustalania“: służy on do zmniejszenia koniecznego wysiłku przy zapisach numerycznych. Normalnie w większości okien dialogowych - wprowadzania, będą „ustalone“ różne pola. Jeżeli natomiast zostaną one zwolnione, można uzyskać rozszerzony a także w pewnych warunkach, kompleksowy zapis danych.



7.10.3.1 Wprowadzanie obszaru za pomocą myszy przy częściowo ustalonych polach wprowadzania


Jeżeli dla danego zakresu wciśnięty jest guzik „myszy“ (podłużna ikona po lewej stronie, obok pól wprowadzania) i jedno z tych dwóch pól jest zablokowane za pomocą , to podczas wprowadzania za pomocą myszy, można zmienić tylko drugi zapis. Ma to sens, przy połączeniu z różnymi możliwościami wprowadzania za pomocą pól kontrolnych **rel.** i **bieg.**.

Przykład: W opracowywanym projekcie mają być umiejscowione w różnych miejscach, ściany o długości wynoszącej dokładnie 3 metry, przy czym punkt początkowy i orientacja ściany mają być określone za pomocą myszy. Do tego celu należy użyć ikony  i ustawić okno dialogowe - wprowadzanie, w następujący sposób:



W pierwszym obszarze należy wcisnąć więc guzik „myszy“, w drugim obszarze przełączyć na względne współrzędne biegunowe i utrwalić pole wprowadzania długości. Po jego utrwaleniu można w nim wprowadzić długość wynoszącą 3m. Zapis wartości w polach wprowadzania, które są nieczynne w danym momencie (a więc szare), możliwy jest tylko w utrwalonych polach. Pola te można rozpoznać z jednej strony po tym, że ikona  znajdująca się po ich prawej stronie jest wciśnięta i z drugiej strony po tym, że mają one jasno szare tło.

Po wprowadzeniu długości, należy teraz wcisnąć w drugim polu wprowadzania ikonę  ponieważ kąt ma być wprowadzony za pomocą myszy. Teraz można przystąpić do wprowadzania ścian. Dla każdej ściany trzeba dwukrotnie kliknąć, a mianowicie najpierw w tym celu, aby ścianę zakotwiczyć i następnie, po ustaleniu kąta w wyniku przesunięcia myszy, aby ścianę ostatecznie utrwalić. Jeżeli chcieliśmy nastawić kąt za pośrednictwem numerycznego pola wprowadzania zamiast za pomocą myszy, nie wolno nam było wcisnąć ikony  w drugim polu wprowadzania.

Z przykładu tego wyraźnie wynika, w jaki sposób można za pomocą guzika „myszy“ oraz ikony  w szerokich granicach ustalić samodzielnie tą funkcję podczas wprowadzania.

Może okazać się całkowicie słusznym, utrwalenie *wszystkich* wartości *wszystkich* pól wprowadzania. Do dyspozycji pozostaje wtedy jako jedyna funkcja wprowadzająca, ikona **OK**. Po jej naciśnięciu, zostaną użyte wszystkie utrwalone wartości.

Przykład: Należy ułożyć poziomo 10 słupów w odstępach co 2 m. Sposób postępowania jest przy tym następujący: Należy wybrać jako element, np. okrągły słup i najpierw wyłączyć zapis numeryczny, jeżeli nie jest już wyłączony. Teraz należy umiejscowić pierwszy słup. Następnie włączyć zapis numeryczny za pomocą **F2** i ustawić przełączniki w oknie dialogowym w sposób przedstawiony na poniższym rysunku:




Teraz należy dziewięć razy nacisnąć klawisz **Enter** lub kliknąć dziewięć razy na ikonę **OK**.

7.10.3.2 Wprowadzanie punktów względny / bezwzględny i biegunowy / kartezjański

W polach wprowadzania, w których punkty te są definiowane, można podać w odniesieniu do danego punktu, czy mają być wprowadzone jego bezwzględne współrzędne - odniesione do punktu początkowego za pomocą symbolu na powierzchni rysunku - lub jego względne współrzędne wzgl. jego współrzędne biegunowe lub kartezjańskie. Najbardziej zrozumiałe jest wprowadzanie współrzędnych bezwzględnych, ale prawdopodobnie będzie bardzo rzadko stosowane.

Jeżeli nie zaznaczono **rel.** jak i **bieg.**, to w górnym polu wprowadzania tego obszaru należy wprowadzić bezwzględną współrzędną x, a w dolnym, bezwzględną współrzędną y danego punktu. 0.0 odpowiada przy tym początkowi, zaznaczonemu krzyżykiem.

Wskazówka: Położenie punktu początkowego można zmienić za pomocą przełącznika uniwersalnego  także podczas zapisu numerycznego.

Drugą możliwością wprowadzania, jest możliwość wprowadzania w postaci bezwzględnych współrzędnych biegunowych. W tym wypadku pole znacznikowe **rel.** nie jest zaznaczone a zaznaczone jest natomiast pole **bieg.**. Zamiast wprowadzać teraz współrzędne x i y względem punktu początkowego, wykorzystywany jest teraz kąt oraz odstęp, przy czym odstęp odnosi się do punktu początkowego. Kąt mierzony jest ogólnie względem osi x w stopniach kąta płaskiego, a tylko przypadku niektórych innych specjalnych zapisach odbywa się to w inny sposób.







Obie pozostałe dwie możliwości, a mianowicie zapis względny za pomocą współrzędnych kartezjańskich i biegunowych, nie odnoszą się do początku, ale do *punktu odniesienia*.

Ten punkt odniesienia jest nowością w ArCon+ i dlatego wymaga bliższego wyjaśnienia. Zasadniczo punktem odniesienia jest to ten punkt, na którym kliknięto po raz ostatni lub stanowił wynik zapisu numerycznego. Tak więc przykładowo, dla drugiego obszaru wprowadzania numerycznego pola dialogowego - wprowadzania, punktem odniesienia jest ten punkt, który został wprowadzony jako pierwszy do tego obszaru wprowadzania (niezależnie od tego, czy został wprowadzony za pomocą myszy czy też klawiatury). Punkt odniesienia zaznaczany jest w celem uzyskania lepszego rozeznania, za pomocą małego czerwonego krzyżyka.

Ponieważ ogólnie rzecz biorąc, punkt odniesienia jest wynikiem poprzedniego wprowadzenia danych, można w wyniku wykorzystania dwóch względnych sposobów wprowadzania, określić w drugim polu wprowadzania, rozmiar danego elementu; i to oddzielnie dla x i y , jako różnicy w kierunku x i y lub po zaznaczeniu **bieg**, za pomocą długości i kątów. Podczas stosowania współrzędnych biegunowych należy pamiętać o tym, że długość odnosi się w prawdzie do punktu odniesienia, ale kąt jest zawsze kątem bezwzględnym. Przy tym 0 odpowiada w prawo (a więc w kierunku x) i 90 stopni do góry (a więc w kierunku osi y). Kąty obracane są więc „w lewo w koło“. Wyjątek od tego kierunku zerowego, jest tematem kolejnego odcinka.

7.10.3.3 Kierunek zerowy przy zapisie w układzie współrzędnych biegunowych


Przy stosowaniu w jednym z pól wprowadzania zapisu w postaci współrzędnych biegunowych (zaznaczone jest **bieg**), istnieje konieczność podania jednej długości i jednego kierunku. W przeciwieństwie do długości, która w zależności od tego, czy zaznaczony jest **rel**, czy też nie, odnosi się do punktu odniesienia lub do punktu początkowego, kąt odnosi się zawsze do osi x . Oznacza to, że jeżeli jako kąt wprowadzone zostanie zero, to kierunkowi „w prawo“.

Istnieje jednakże pewien wyjątek, niezależnie od tego, czy wprowadzane są względne czy też bezwzględne współrzędne biegunowe. Zawsze w tym wypadku, gdy trzeba do wprowadzenia danych określić linię odniesienia (a więc np. przy użyciu narzędzi , ,  i , , ) nie jest używana oś x , lecz linia pionowa względem tej linii odniesienia. Można to poznać po tym, że podczas wybierania tej linii odniesienia za pomocą myszy, pojawia się mała strzałka kierunkowa skierowana pionowo względem linii odniesienia. Jeżeli tą linią odniesienia jest jedna ściana, to strzałka zawsze wskazuje w kierunku od ściany. Jeżeli jako linia odniesienia, stosowana jest linia pomocnicza, to zależnie od umieszczenia myszy na tej linii pomocniczej można przez lekkie przesunięcie myszy określić, czy wektor kierunku skierowany jest „w lewo“ czy też „w prawo“.

Sens tego - pozornie niejednolitego - traktowania punktu zerowego jest następujący: zawsze wtedy, gdy jeden krok wprowadzania odnosi się do linii odniesienia, dokonywane zapisy tego kroku są ogólnie przekształcane względem linii odniesienia. Jeżeli należy wprowadzić np. jedną ścianę równoległą do drugiej, to ogólnie trzeba by podać pionową odległość tej ściany od ściany

odniesienia. Jest to jednak możliwe tylko wtedy, jeżeli można się odnieść do tej pionowej. Przy danych, które nie odnoszą się do linii odniesienia, taki względny zapis nie ma większego sensu i dlatego też nie został wdrożony.


7.10.3.4 Przeszawianie punktu odniesienia

Jak już wyżej wspomiano, punktem odniesienia jest zawsze ostatnio wprowadzony punkt. Jeżeli ma być zastosowany jako punkt odniesienia inny punkt różny od ostatnio wprowadzonego, to można to uzyskać za pomocą czwartej wersji przełącznika uniwersalnego . Wariant ten stanowi nowość w ArCon+ ale obsługiwany jest tak samo jak pierwszy wariant - Przeszawianie punktu początkowego. Przeszawianie punktu odniesienia możliwe jest również podczas zapisu numerycznego.

7.10.4 Zmiana pomiędzy polami wprowadzania

Tak jak to jest powszechnie stosowane w Windows, zmiany pomiędzy różnymi polami wprowadzania, wykonuje się za pomocą klawisza **Tab** lub także klawiszem **Enter**. Klawisz **Tab** pozwala na dokonywanie zmian pól zapisu tam i z powrotem, natomiast klawisz **Enter** przejmuje jednocześnie wprowadzoną lub proponowaną wartość. Jeżeli w dolnym polu wprowadzania danego obszaru wprowadzona zostanie pewna wartość i następnie naciśnięty zostanie klawisz **Enter**, wówczas wartości tego zakresu zostaną przejęte i następny zakres uaktywnia się. Jeżeli ten obszar był ostatnim obszarem, co oznacza, że odpowiedni element został już ułożony, wówczas pierwszy obszar uaktywnia się z powrotem, w celu ułożenia nowego elementu.

7.10.5 Ikony „Def.“ i „Std.“


Ta tutaj opisana funkcja daje wiele możliwości optymalnego nastawienia zapisu numerycznego, odpowiednio do potrzeb użytkownika. Jeżeli chcemy zawsze stosować jedną nastawę, to należy nacisnąć na ikonę **Std.** Powoduje ona zapisanie dokonanej nastawy jako nastawy standardowej, dzięki czemu może być ona zawsze stosowana także do nowych projektów. Dla każdego obszaru zostaje zapisane, czy wprowadzane dane mają być wprowadzone w wartościach względnych czy też bezwzględnych, w układzie biegunowym czy kartezyjańskim. Ponadto rejestrowany jest zarówno stan ikon w różnych obszarach (a więc czy wciśnięte są guzik „myszy“ lub ikony względnie ikona ) a dla utrwalonych wartości, zapisywana jest ich wartość zapisana w polu

wprowadzania. Wciśnięcie ikony **Std.** oznacza pozornie jako „trwale“ zaprogramowanie odpowiedniego okna dialogowego.

Ikona **Def.** służy, prawdę mówiąc, jako „kotwica ratunkowa“. W wyniku różnorodnych możliwości nastawiania, można bardzo łatwo dojść do takiego nastawienia, które spowoduje bardzo uciążliwą obsługę. Jeżeli naciśnięta zostanie teraz **Def.**, to wszystkie ikony powracają do uprzednio zdefiniowanego stanu. Ten wstępnie zdefiniowany stan jest zapisany wewnętrznie i został dobrany w taki sposób, że jest stosowany najbardziej sensowny wariant wpisywania. Jeżeli zdarzyłoby się wyniku nieuwagi zdefiniować pracochłonny sposób wpisywania jako standard, to można w wyniku naciśnięcia na **Def.** a następnie na **Std.** ponownie zmienić wartości domyślne w standardowe. Takie nastawy występują po zainstalowaniu ArCon+.

Jeżeli nie można sobie poradzić z najróżnorodniejszymi możliwościami okien dialogowych zapisu numerycznego, wystarczy nacisnąć na przełącznik **Def.**; uzyska się wtedy określoną funkcję podstawową, która jest ogólnie wystarczająca. Dopiero przy specjalnych zadaniach konstrukcyjnych trzeba wtedy w pewnych warunkach dokonać zmian, wyjaśnionych powyżej. Jeżeli dokona się tych zmian, do mamy do dyspozycji potężne narzędzie i możemy wprowadzać efektywnie prawie dowolne zapisy.

7.10.6 Poligonalne wprowadzanie ścian

Stosując podczas poligonalnego wprowadzania ścian za pomocą ikony  numeryczny zapis (patrz strona 196), uzyskuje się znacznie rozszerzony zakres tej funkcji. Ponieważ różni się ona od takiej funkcji przy zapisie numerycznym, zostanie w tym miejscu szczegółowo opisana.

Przy wprowadzaniu poligonalnych ciągów ścian i przy włączonym zapisie numerycznym pojawia się następujące okno dialogowe wprowadzania:



Jak to jest już widoczne w tym oknie dialogowym, dzieli się wprowadzanie poligonalnych ciągów ścian, przy włączonym układzie numerycznym: na dwie części: najpierw musi być wprowadzony ciąg ściany za pomocą myszy. Nie chodzi przy tym o podanie dokładnych długości i kątów, ponieważ te będą wprowadzone w drugim etapie. Można jednak za pomocą **Ctrl+Q**, **W**, **E**, określić punkt początkowy lub końcowy ściany np. w celu wykonania konkretnych zadań konstrukcyjnych.


Po wprowadzeniu kompletnego ciągu poligonalnego - podobnie jak przy wyłączonym numerycznym zapisie - należy nacisnąć **ESC** lub kliknąć na ikonie Przerwij i wtedy następuje przejście do drugiego etapu - „opracowanie ścian“. Teraz można wprowadzać po kolei, długości poszczególnych ścian. Za pomocą przełącznika opcji **lewa płaszczyzna ściany**, **oś ściany** lub

prawa płaszczyzna ściany, istnieje teraz możliwość określenia części ściany, dla której wprowadzane są wartości.

Oba pola wprowadzania po lewej stronie w drugiej części zawierają współrzędne punktu końcowego płaszczyzny ściany względnie osi ściany. Zupełnie analogicznie jak przy innych numerycznych zapisach, można w tym miejscu dokonywać wyboru za pomocą obu pól znacznikowych **rel.** i **bieg.**, czy wprowadzanie odbywać się będzie w wartościach względnych czy też bezwzględnych lub w układzie biegunowym czy kartezjańskim (patrz strona 193). Jeżeli zaznaczono **bieg.**, to jako kąt przyjmowany jest zawsze kąt pomiędzy ścianą poprzednią a ścianą aktualną. Rozpoznać można to również za pomocą strzałki kierunkowej punktu odniesienia.

Wskazówka: Dla pierwszej ściany ciągu poligonowego przyjmowany jest jako kierunek zawsze kierunek x, ponieważ dla pierwszej ściany nie istnieje ściana „poprzednia“.

Prosimy zwrócić uwagę na to, że dane dla punktu końcowego są automatycznie dopasowywane, gdy następuje przełączenie pomiędzy lewą płaszczyzną ściany, osią ściany i prawą płaszczyzną ściany. Jeżeli np. następna ściana utworzy z aktualną ścianą, kąt wynoszący 90 stopni, a grubość następnej ściany wynosi 25 cm, to podczas przełączenia aktualnej ściany z lewej na prawą płaszczyznę ściany, wartość zapisanej długości zwiększy się automatycznie o 25 cm.

Za pomocą obu ikon **poprzednia** i **następna** przekształca się poprzednią wzgl. następną ścianę w aktualną ścianę. Rotowanie odbywa się tutaj również przez „koniec“ ciągu poligonowego. Jeżeli znajdujemy się na ostatniej ścianie i klikniemy na **następna**, to znajdziemy się ponownie na pierwszej ścianie. Istnieje jeszcze jedna możliwość, a mianowicie nastawienia **grubości** dla każdej ściany. Jako grubość standardowa stosowana jest grubość aktualnego typu ściany, nastawianego przez kliknięcie z prawej strony przełącznika uniwersalnego .

Pole znacznikowe **długość automatycznie** pełni rolę pewnego rodzaju „jokera“. Może on być nadany dla poligonalnego ciągu ścian tylko do dwóch ścian. Jeżeli nie został on nadany dla żadnej ściany, to dla wszystkich ścian można określić położenie punktu końcowego. Jeżeli nadany został dla dwóch ścian, to długość tych obu ścian jest automatycznie obliczana w taki sposób, że ciąg ścian będzie zamykany.

Przykład: Wprowadzamy pomieszczenie prostokątne w ten sposób, że rozpoczynamy po lewej stronie u dołu i po kolei idąc w lewą stronę, definiujemy w koło cztery ściany. Zaznaczmy teraz dla górnej i lewej ściany, **długość automatycznie**. Jeżeli następnie dokonana zostanie zmiana długości ściany dolnej - lub też ściany prawej, to długości ściany górnej i ściany lewej zostaną automatycznie dopasowane w ten sposób, że pomieszczenie będzie zawsze zamknięte.

Jeżeli tylko dla jednej ściany ciągu poligonowego zaznaczono **długość automatycznie**, to ArCon+ reaguje w sposób opisany poniżej: długość tej ściany zostaje dopasowana w ten sposób, aby ostatnia ściana ciągu poligonowego skierowana była na punkt początkowy pierwszej ściany.


Prosimy zwrócić uwagę na to, że pole znacznikowe **długość automatycznie** ukaże się na szarym tle, jeżeli ustawiono już dla dwóch ścian tego ciągu poligonowego **długość automatycznie**. Jeżeli zachodzi konieczność automatycznego określenia długości dla następnej ściany, to oznaczenie dla jednej z zaznaczonych do tej pory ścian, musi być cofnięte. Ponadto prosimy zauważyć, że przy ścianach, dla których zaznaczono **długość automatycznie**, zmiana jednego z obu pól wprowadzania, pociąga automatycznie za sobą, zmianę wartości w drugim polu wprowadzania.


Rada: Zamiast określania za pomocą obu ikon **poprzednia** i **następna** jak również za pomocą przełącznika opcji, **lewa płaszczyzna ściany**, **oś ściany**, **prawa płaszczyzna ściany**, także tą ścianę za pomocą myszy i określić następnie płaszczyznę ściany dla której mają być wprowadzane dane. W tym celu wystarczy kliknąć jeden raz na odpowiedniej płaszczyźnie ściany.



Po wprowadzenie danych dla wszystkich ścian, należy je potwierdzić za pomocą **OK**. W wyniku tego, w projekcie rozmieszczony zostanie kompletny poligonowy ciąg ścian, podczas którego następuje przecięcie się tych ścian, z obecnie już istniejącymi ścianami.

7.11 USTAWIANIE POCZĄTKU UKŁADU WSPÓLRZĘDNYCH I SIATKI

Funkcja ta w ArCon+ jest rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 193.


Obok linii pomocniczych i liniału, siatka jest prawdopodobnie najważniejszym środkiem pomocniczym podczas konstrukcji. Można ją włączyć względnie wyłączyć za pomocą , a po kliknięciu prawym przyciskiem myszy tej ikony, opracowywać odpowiednie właściwości. Podczas umiejscawiania obiektów konstruowania elementów, kursor myszy sadowi tylko na siatce, jeżeli jest ona włączona - a więc jest widoczna. Dokładny opis sadowienia podano w poprzednim odcinku.

W ścisłej zależności z siatką pozostaje punkt początkowy, ponieważ poczynając od niego, obliczane są współrzędne przedstawione w wierszu statusu. W związku z tym, punkt początkowy będzie, podobnie jak siatka, podczas konstruowania i urządzania, bardzo pomocny w pracy. Za pomocą przełącznika wariantów  można, zależnie od dokonanego wyboru ustawiać tylko początek układu współrzędnych, tylko „początek“ siatki lub ustawiać jednocześnie początek układu współrzędnych i siatki.

Przy takiej zależności, początek siatki określa położenie punktów siatki w projekcie. Ponieważ siatka z natury rzeczy jest okresowa, to w zasadzie istnieje wiele punktów początków siatki. Jeżeli pragniemy osiągnąć, aby dokładnie określony punkt, który w tym właśnie momencie nie pokrywa się z punktem siatki, pokrył się z punktem siatki, to należy wykorzystać do tego celu  lub  i umiejscowić siatkę na tym punkcie. W wyniku tego, wszystkie punkty siatki będą się wtedy przesuwały zgodnie z życzeniem o +/- połowę wymiaru siatki.

7.11.1 Okno dialogowe „Siatka“



Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się przez naciśnięcie prawym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem punktu menu **Opcje- Program- Siatka...**

7.11.1.1 Obszar „Odstęp“

Istnieje pięć różnych możliwości definiowania odstepu siatki. Odstęp ten obowiązuje jednocześnie dla wartości x i y , ponieważ istnieje tylko możliwość zdefiniowania „kwadratowej“ siatki. Pierwsze cztery opcje oferują cztery stałe, zadane odstepy, tym samym, orientacyjne wymiary budowy należy przedstawiać jako wielokrotność 12,5 cm.

Ostatnia opcja umożliwia definiowanie indywidualnego odstepu siatki, który może mieścić się w granicach od 1 cm do 10 cm. Odstęp ten można wprowadzić do tego pola zapisu bezpośrednio, za pośrednictwem klawiatury lub poprzez kliknięcie znajdującej się obok strzałki lewym przyciskiem myszy, stopniowo go powiększać wzgl. zmniejszać. Wszystkie odstepy podawane będą w zależności od wybranych w **opcjach projektu** (patrz strona 100) jednostkach miar.

Wskazówka: Poczynając od określonej „gęstości“, punktów siatki (zależy ona od odstepu punktów siatki jak również aktualnego stopnia powiększenia) ArCon nie wyświetla już siatki, nawet gdy ta jest włączona. Powodem tego jest to, że w pewnych warunkach zachodziłaby

konieczność wyświetlania zbyt wielu punktów siatki, co pociągnęłoby za sobą efekt przeoczenia rzeczy najbliższych w myśl powiedzenia, że „ze względu na mnogość drzew nie widać lasu“.

7.11.1.2 Obszar „Siatka kątowna“

W tym miejscu można zdecydować, czy chce się pracować z siatką kątowną. Funkcja jest pomocna szczególnie podczas tworzenia rzutów budynków, ponieważ można zdefiniować stały kąt podczas rysowania odręcznego.

Przykładowo jeśli wprowadzono 90 stopni, wszystkie ściany automatycznie będą umieszczane pod kątem prostym niezależnie od tego, gdzie wprowadzony zostanie myszą kolejny punkt.


Jeśli używanie siatki kątownej jest aktywne, należy podać wartość z przedziału od 1 do 90.

Zaznaczenie opcji **używanie również dla sadowionych punktów** spowoduje, że podczas wprowadzania wprawdzie długość elementu zostanie pobrana ze wskazanego punktu ale kąt wprowadzanego elementu będzie wielokrotnością kroku siatki.


Zaznaczenie opcji **prostokątny rzut siatki** spowoduje, że siatka kątowna określać będzie kąt elementu. Jeśli element podczas wprowadzania leży dodatkowo w promieniu sadowienia punktu siatki, długość elementu zostanie tak określona, że prostokątny element przechodzi przez punkt siatki.

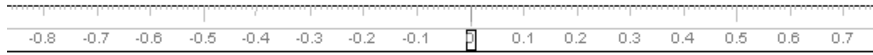
Najprościej zachowanie to zaobserwować na przykładzie ścian: podczas wprowadzania ściany punkt drugiego jej końca będzie leżał w punkcie siatki, kąt jednak będzie zdefiniowany przez siatkę kątowną.

Zaznaczenie **Użyj długości siatki** (odstęp jak odstęp siatki) spowoduje, że elementy mogą być wprowadzane tylko pod dyskretnym kątem o dyskretniej długości (z siatki normalnej). Należy pamiętać, że sadowienie na „normalnej“ siatce ma pierwszeństwo przez siatką kątowną. **Użyj długości siatki** jest wyszarzone, kiedy **prostokątny rzut siatki** zostało zaznaczone. Powód: podczas rzutowania długości pobierane są z rzutowania, dyskretna długość nie jest możliwa.

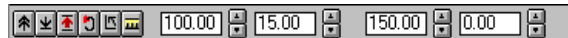
Wskazówka: W przeciwieństwie do „normalnej“ siatki siatka kątowna pozostaje aktywna również wtedy, gdy wyłączona jest prezentacja siatki . Szczególnie dla wariantu **Użyj długości siatki** należy włączyć normalną siatkę, ponieważ w stanie włączonym ma ona pierwszeństwo przed siatką kątowną i nie można osiągnąć oczekiwanego efektu. Analogicznie do **Ctrl+F3** skrót **Ctrl+R** przełącza chwilowo siatkę kątowną do następnego kliknięcia.

7.12 LINIAŁ

W trybie konstrukcji (patrz strona 77) dysponujemy możliwością wprowadzania danych za pomocą liniału. Liniał widoczny jest zasadniczo tylko wtedy, gdy wciśnięta jest ikona .




Ten liniał może być z jednej strony wykorzystany do mierzenia, ale z drugiej strony także przy konstruowaniu. Jeżeli liniał jest widoczny, to pojawia się każdorazowo w aktualnym oknie przy jego dolnej lewej krawędzi pasek zapisu, do którego można wprowadzać wartości przeznaczone wyłącznie dla tego liniału.



Przed przystąpieniem do omawiania poszczególnych części tego paska zapisu, należy podać kilka podstawowych uwag, dotyczących korzystania z tego liniału. Liniał ten spełnia w zasadzie analogiczną funkcję jak zupełnie normalny liniał. Jedną krawędź liniału można więc używać jako przykładnicę, obracać liniał na arkuszu i go przesuwając dowoli we wszystkich kierunkach, lub też unieść liniał, aby można „przejść” za pomocą „ołówka” (myszy) po krawędzi przyłożenia liniału. W połączeniu z funkcją sadowienia (patrz strona 171) i tabulatorami jakie mogą być ustawiane na liniale, liniał służy jako poglądowe, ale jednocześnie istotne narzędzie w ArCon.

7.12.1 Konstrukcja liniału

Liniał w zasadzie składa się z dwóch zakresów: zakresu w której znajduje się podziałka skali liniału i drugiego zakresu, w który podany jest opis skali. Oba zakresy zachowują się w sposób zróżnicowany, po kliknięciu na jednym z nich. Zakres z opisem skali służy jako „zakres dostępu” liniału. Jeżeli wciśnięta jest ikona wyboru , to liniał daje się przesuwać, po kliknięciu w tym zakresie dostępu i można wówczas przy wciśniętym lewym przycisku myszy, liniał przesunąć. Przy tym sposobie przesuwania istnieje możliwość przesunięcia jedynie równoległego. Prosimy zwrócić uwagę na to, że podczas przesuwania, liniał w obszarze myszy sadowi się na innych elementach danego projektu. Podczas przesuwania liniału w sposób wyżej opisany, nie zmienia się położenie punktu początkowego liniału. W zasadzie wszystkie podziałki skali liniału przenoszą się na proste, które są prostopadłe do liniału.

Jeżeli dodatkowo do przesunięcia ma być przesunięty również początek liniału, to odbywa się to po naciśnięciu klawisza **Shift** podczas przesuwania. Zaistnieje wtedy możliwość, swobodnego umiejscawiania liniału i punktu, w którym zostanie zwolniony przycisk myszy, i taki punkt staje się nowym punktem zerowym liniału.

Trzecią możliwością przesuwania, jest obracanie liniału. Dostęp do tej funkcji uzyskuje się po kliknięciu w zakresie skali i wciskając przy tym klawisz **Ctrl**. Liniał można wtedy swobodnie obracać wokół jego punktu początkowego.

7.12.2 Tabulatory liniału

Prosimy sobie wyobrazić, że nasz liniał drewniany, ma po stronie przyłożenia, w określonym miejscu nacięcie. Jeżeli następnie ołówek będzie przesuwany - przy niezbyt silnym docisku - wzdłuż tej krawędzi, to w tym miejscu się zatrzyma.

Ekwiwalentem tego (tych) nacięć są tabulatory w ArCon. Te tabulatory są barwnie zaznaczone w granicach liniału. Istnieją trzy różne rodzaje tabulatorów. Tabulatory oznaczone kolorem zielonym, są tabulatorami okresowymi - to znaczy, że powtarzają się one w stałych odstępach, przy czym odmierzanie rozpoczyna się zawsze od punktu zerowego. Te okresowe tabulatory dają się również zmieniać lub też można je całkowicie wyłączyć. Okno dialogowe, w którym dokonuje się odpowiednich ustawień, ukazuje się po kliknięciu prawym przyciskiem w zakresie skali liniału. Dokładniejsze wyjaśnienia na ten temat podane zostały w następnym odcinku.

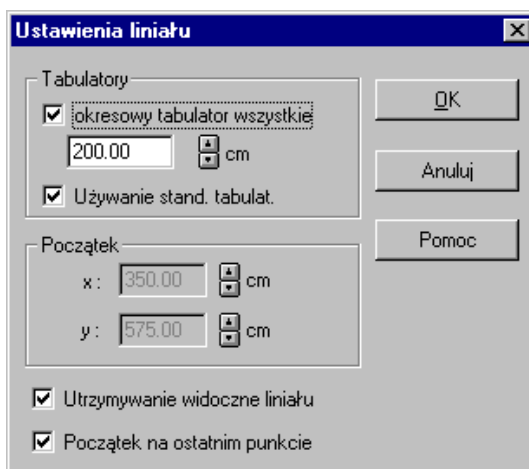
Oprócz okresowych tabulatorów, można ustawiać dowolne tabulatory, po kliknięciu w zakresie podziałki liniału, w odpowiednim miejscu. Po kliknięciu pojawia się okno dialogowe, do którego można wpisać dokładną wartość liczbową dla danego tabulatora. Tabulatory zdefiniowane w ten sposób, oznaczane są na czerwono. Te czerwone tabulatory można przesuwać po kliknięciu na nich i je następnie przesuwać wzdłuż liniału. Jeżeli tabulator zostanie wysunięty poza długość liniału, wówczas zostaje on skasowany. Być może, że ta funkcja znana jest już Państwu z programu Word for Windows. Również po przesunięciu jednego tabulatora pojawia się ponownie okno dialogowe, do którego można wprowadzić dokładne ich położenie.

Rada: Jeżeli pragnie się zapobiec pojawianiu się okna dialogowego podczas przesuwania lub przy ponownym definiowaniu „czerwonych tabulatorów“ wystarczy nacisnąć podczas kliknięcia klawisz **Ctrl**.

Użyta zostanie wtedy ta wartość na skali, która będzie najbliższa w momencie kliknięcia myszą.

7.12.3 Opcje do liniału

Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy w zakresie opisu liniału, pojawia się poniższe okno dialogowe:



Za pomocą okna dialogowego **Ustawienia linią**, ustala się tabulatory, które mają być zastosowane, miejsce punktu początkowego linią i jak ma się zachowywać linią podczas edytowania i przewijania danego projektu.

Nastawy dokonywane w odniesieniu do linią, obowiązują tylko w aktualnym oknie. Jeżeli przy danym rzucie występuje kilka okien, to można dla wszystkich rzutów dokonać innych ustawień.

7.12.3.1 Obszar „Tabulatory“

Tabulatory linią służą podczas konstruowania jako punkty sadowienia. Można tak ustawić tabulatory, aby np. co każde 50 cm był na liniale zdefiniowany punkt sadowienia. Okresowe punkty sadowienia pojawiają się na liniale w kolorze zielonym.

Poszczególne elementy obszaru **Tabulatory** mają następujące znaczenie.

7.12.3.1.1 Opcja „okresowe tabulatory wszystkie“

Po zaznaczeniu tego prostokąta, można w przyporządkowanym do niego polu zapisu, wprowadzić odstęp pomiędzy okresowymi tabulatorami.

7.12.3.1.2 Opcja „używanie tabulatorów standardowych“

W celu użycia tabulacji standardowej należy zaznaczyć ten prostokąt. Tabulator standardowy wyświetlany jest w kolorze niebieskim.

7.12.3.2 Obszar „Początek“

Jeżeli prostokąt **Początek na ostatnim punkcie** (patrz niżej) nie został zaznaczony, to w tym miejscu można wprowadzić położenie punktu zerowego liniału. Jeżeli to okno zostanie opuszczone po potwierdzeniu za pomocą **OK.**, to liniał zostanie ustawiony w stosunku do samodzielnie ustawionego punktu zerowego na rysunku (patrz strona 198).

Prosimy zwrócić uwagę, że ustawienie **liniał zawsze widoczny** (patrz niżej) ma pierwszeństwo przed ustawieniem początku. Jeżeli liniał po wprowadzeniu własnych zapisów stałby się niewidoczny, to po naciśnięciu **OK.** ustawienia zostaną dostosowane w taki sposób, aby stał się on ponownie widoczny.






7.12.3.3 Pole kontrolne „Liniał zawsze widoczny“



Jeżeli pragniemy zapobiec temu, że liniał podczas przewijania rzutu nie będzie widoczny, ponieważ został on z tego rzutu wywinięty, to wówczas należy zaznaczyć ten prostokąt.


7.12.3.4 Pole kontrolne „Początek na ostatnim punkcie“


Jeżeli zaznaczony został ten prostokąt, to punkt zerowy liniału przestawiany jest zawsze w to miejsce, w którym kliknięto ostatni raz myszą, aby wprowadzić położenie ścian, okien, drzwi itp.


7.12.4 Pasek zapisu dla liniału


Do paska zapisu liniału, który zawsze jest widoczny w aktualnym oknie, gdy znajdujemy się trybie konstrukcji i gdy wciśnięta jest ikona , można wprowadzać określone parametry bezpośrednio z klawiatury. Oprócz obszarów wprowadzania numerycznych danych, istnieje jeszcze sześć ikon, za pomocą których można zlecić czynności do wykonania za pomocą liniału:    i .


Za pomocą ikony  liniał jest unoszony. Ma to taki skutek, że podczas wprowadzania ścian i innych elementów, mysz wzgl. wprowadzany element może bez przeszkód być przeciągany przez liniał. Jeżeli natomiast ikona  nie jest wciśnięta, to w tym wypadku można bez przeszkód przechodzić tylko „od dołu“ liniału; przy przechodzeniu „od góry“ liniału, wprowadzany element wędruje wzdłuż krawędzi liniału.


Funkcja ikony  polega na „odwróceniu“ pojęć góra i dół w odniesieniu do poprzedniej ikony. Normalnie krawędź liniału znajduje się u góry; po naciśnięciu na tą ikonę, krawędź liniału jest na

dole i zmienia swój wygląd na . Również takie postępowanie jest zupełnie analogiczne do prawdziwego liniału, który częściowo znajduje się powyżej ołówka i częściowo także pod nim.




Ikona  służy do równoległego przesuwania liniału w określonym odstępie. Po kliknięciu tej ikony, kierunek liniału zostaje zachowany, ale jego krawędź zostaje przesunięta o określoną wartość. Wielkość tej wartości, wprowadza się w pierwszym polu cyfrowym paska zapisu liniału. Jeżeli podany tam odstęp wynosi np. 1m i kliknie się teraz na tą ikonę, to liniał zostanie o 1m przesunięty do góry. Prosimy pamiętać o tym, że wartości ujemne wprowadzone do pola zapisu, powodują przesuwanie liniału do dołu.

Ikona  obraca liniał o stały kąt. „Oś obrotu“ stanowi przy tym punkt zerowy liniału. Wielkość tego kąta wprowadza się w drugim polu zapisu liniału. Wartość kąta wpisywana jest w stopniach, przy czym wartości dodatnie powodują obrót liniału w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a więc w koło w lewą, a wartości ujemne, zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a więc w koło w prawą stronę.

Ikona  służy do wykonania liniałem obrotu o 90°. Jeżeli liniał jest przykładowo ustawiony poziomo i kliknie się na tej ikonie, to w wyniku tego ustawi się pionowo. Powtórne kliknięcie na tej samej ikonie obraca liniał z powrotem w położenie poziome.

Ostatnia ikona  pozycjonuje ostatecznie liniał zawsze poziomo. Naciśnięcie tej ikony powoduje, że bezwzględny kąt obrotu liniału wynosi 0°, niezależnie od nastawionej wartości kąta.

7.12.4.1 Pola wprowadzania paska zapisu liniału

Pierwsze dwa pola wprowadzania zostały już objaśnione w poprzednim odcinku. Pierwsze z nich służy do równoległego przesuwania w wyniku naciśnięcia na  w celu zdefiniowania odstępów. Drugie z nich służy do rotowania, w wyniku naciśnięcia ikony  w celu wpisania względnego kąta obrotu. Jeżeli w tym polu nastawiono np.: 15°, to wyniku trzykrotnego naciśnięcia ikony  można liniał obrócić o kąt 45°.

Trzecie pole wprowadzania służy do definiowania standardowego tabulatora (patrz strona 202). Wprowadzenie tego stałego tabulatora możliwe jest więc w każdej chwili, bez kłopotliwego otwierania okna dialogowego i jego potwierdzania.

W ostatni polu wprowadzania można zapisać bezwzględny kąt obrotu. Po wpisaniu w tym miejscu np. 45 stopni, liniał zostaje odpowiednio obrócony. Ponadto w tym polu następuje edycja aktualnego kąta obrotu, po kliknięciu w zakresie liczbowym liniału, przy wciśnięciu klawiszu **Ctrl**.

7.12.5 Skróty klawiszowe przy używaniu liniału

Tymi sześcioma przyciskami w polu wprowadzania liniału można również sterować za pośrednictwem klawiatury. Do tego celu służą klawisze funkcji **F5 - F10**. Klawisz **F5** odpowiada przy tym pierwszemu, a więc przyciskowi **unoszącemu**, a klawisz **F10** - ostatniemu, a więc przyciskowi - **liniału poziomo**. Po nabyciu wprawy i wykonaniu serii ćwiczeń, z tymi skrótami klawiszowymi, liniał będzie mógł być bardziej efektywnie wykorzystywany do konstrukcji. Prosimy dokonać próby z liniałem na dwudziestokątym rzucie poziomym.

Uwaga: Zastosować to tego celu standardową tabulację i obracać zawsze liniał o stały kąt wynoszący 18°.

7.13 FOLIE

Jeżeli chcemy w ArCon+ sporządzić projekt, który bazuje na projektach wygenerowanych za pomocą innych programów, to działanie takie jest wspomagane przez ArCon+ za pomocą tak zwanych folii. Folie te mogą być ładowane i następnie stosowane jak linie pomocnicze, aby np. sadowić na nich ściany. Wszystkie możliwe formaty służą przy imporcie folii jako pliki plotera HPGL (rozszerzenie **.HPG** i **.PLT**) i pliki AutoCAD **DXF/DWG**.

W celu załadowania folii tła, należy wybrać w menu **Plik** punkt menu **wprowadzić folię...** Pojawi się poniższe okno dialogowe:



Jest ono standardowym oknem dialogowym Windows z dwoma dodatkowymi oknami. W oknie **warstwa** ukaże się podczas wyboru katalogu plików **DXF**. Można w nim zaznaczyć jedną lub kilka „warstw“ (za pomocą myszy jak również klawiszy **Ctrl+Shift**).

Warstwa zaznaczona jako pierwsza przedstawiana jest następnie w drugim oknie, w oknie poglądowym. Podgląd odbywa się bez wyświetlania tekstów zawartych w tej warstwie. W oknach

podglądu za pomocą przyciśniętego prawego klawisza myszy można powiększać i pomniejszać folię. Funkcja ta odpowiada w trójwymiarowym oknie podglądu, dostępnym m. in. podczas wyboru obiektów.



Po potwierdzeniu tego wybranego pliku przez naciśnięcie na ikonę **Otwórz**, zaznaczone warstwy ładowane są jako folie i prezentowane w trybie konstrukcji. Import folii możliwy jest tylko w trybie konstrukcji.

Podobnie jak linie pomocnicze, ładowane folie przyporządkowywane są podczas ładowania do aktualnej kondygnacji, aktualnego budynku. Folie te widoczne są tylko także wtedy, jeżeli widoczna jest też odpowiednia kondygnacja. Można je edytować też tylko wtedy, gdy kondygnacja, dla której zostały one załadowane, stanie się aktualną kondygnacją, aktualnego budynku.

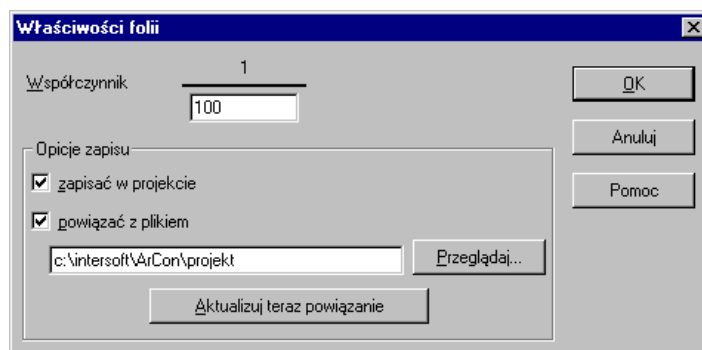
7.13.1 Praca z foliami

Po załadowaniu już jednej folii, można postępować z tą folią podobnie jak z liniami pomocniczymi, jednakże tylko pod warunkiem, że można przesuwając lub kasować wszystkie informacje łącznie. Zasadniczo te załadowane folie służą jako „obrazy tła” w trybie konstrukcji oraz do sadowienia sadowienie.

Podobnie jak linie pomocnicze, folie mogą być w trybie konstrukcji wyświetlane lub wygaszane.

Do tego celu ArCon+ dysponuje dodatkową ikoną  umieszczoną bezpośrednio obok ikony  służącej do uwidaczniania i nie uwidaczniania linii pomocniczych.

Istnieje możliwość wybrania załadowanej folii i następnie jej np. przesuwania, edytowania lub także (po uprzednim potwierdzeniu pytania) kasowania. W celu edycji należy podwójnie kliknąć na jedną z wybranych folii. Pojawi się poniższe okno dialogowe:



Istnieje tutaj między innymi możliwość, zmiany rozmiaru tej folii po jej załadowaniu, w wyniku wprowadzenia odpowiedniej wartości liczbowej. Jest to potrzebne w tym wypadku, jeżeli jako

folia ładowany jest plik, którego skala nie jest znana lub długości zapisane zostały w „nieprawdziwych“ jednostkach.

Po wybraniu folii, wyświetlane są dodatkowo w narożach i przy krawędziach prostokąta otaczającego folię, małe prostokąty, za pomocą których można następnie skalować interaktywnie folię. Ponadto istnieje możliwość przesuwania wybranej folii w wyniku przesuwania myszy (przy wciśniętym lewym przycisku myszy).

7.13.1.1 Obszar „Opcje pamięci“

W obszarze tym ustalany jest sposób, w jaki ma być powiązana ta załadowana folia z aktualnym projektem w ArCon. Obszar ten składa się z dwóch pól znakujących **Zapisz w projekcie** i **Połącz z plikiem** jak również jednego pola wprowadzania, w którym jest widoczna nazwa pliku ładowanej folii. Ta nazwa pliku może być zmieniona, np. aby zastosować inną folię o odmiennym nazwie.

7.13.1.2 Pole znakujące Zapisz w projekcie

Po zaznaczeniu tego pola, ArCon zapisuje załadowaną folię do projektu ArCon; oznacza to, że nawet jeżeli później ta folia zostanie skasowana, będzie mogła być dalej opracowywana w ArCon, ponieważ wszystkie zawarte w niej informacje, istnieją już w projekcie ArCon. Jeżeli natomiast w **Zapisz w projekcie** nie zostało nic zaznaczone i wtedy później zostanie skasowana załadowana już folia, to przy kolejnym ładowaniu projektu ArCon tej folii nie będzie można oczywiście już załadować i w związku z tym nie będzie już prezentowana.

7.13.1.3 Pole znakujące „Powiąż z plikiem“

To pole znakujące jest zawsze automatycznie zaznaczone, jeżeli nie zaznaczono **Zapisz w projekcie**, ponieważ w takim wypadku dostęp do folii można uzyskać jedynie w wyniku istniejącego sprzężenia. Jeżeli zaznaczono **Zapisz w projekcie**, to można we własnym zakresie dokonać wyboru, czy aktualna folia ma być powiązana z określonym plikiem czy też nie. Ogólnie ten plik będzie stanowił początkowy plik folii; określenie tego pliku widoczne jest w polu wprowadzania pod polem znakującym. Jeżeli ma być użyta inna folia, to można w tym polu wprowadzania nadać jej nowe określenie lub za pomocą ikony **Przełóżaj...** szukać innego pliku na posiadanych twardych dyskach.


Prosimy zwrócić uwagę na to, że to powiązanie może być rzeczywiście wykorzystane, jeżeli teraz wciśnięta zostanie ikona **Aktualizuj teraz powiązanie**. Naciśnięcie tej ikony odpowiada

w zasadzie ponownemu ładowaniu folii, przy czym wykorzystywana jest aktualna wersja folii z istniejącego dysku twardego.

Prosimy zwrócić uwagę, że podczas ładowania pierwszego projektu, automatycznie aktualizowane są te folie, które powiązane są z plikami (zaznaczone jest pole znacznikowe **Powiąz z plikiem**).

7.14 LINIE POMOCNICZE



Do szybkiego i bezproblemowego wprowadzania projektowanego rzutu poziomego, ArCon dysponuje funkcją linii pomocniczych, za pomocą której można w krótkim czasie, dzięki różnym sposobom prowadzenia linii, skonstruować pomocniczą siatkę liniową. Za pomocą okna dialogowego **Linie pomocnicze** można zdefiniować sposób prezentacji linii, jak również za pomocą okna dialogowego do wprowadzania **linii pomocniczych** podać kąty i stosunki podziału względem linii odniesienia. Jako standardy można zapisać te wartości jako ponad projektowe.

Przez kliknięcie na  można załączyć lub wyłączyć wyświetlanie tych linii pomocniczych.

7.14.1 *Określanie rodzaju linii pomocniczych*

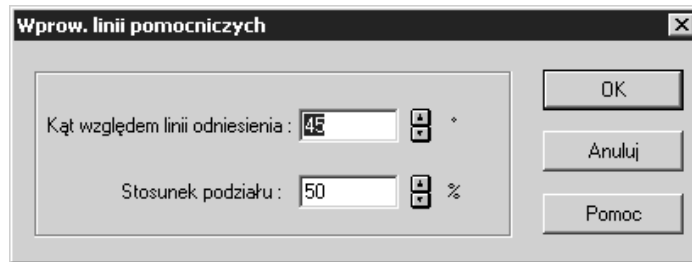
Na pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona funkcji linii pomocniczych. Jest ona przełącznikiem wariantów, znamienna tym, że na samym dole po prawej ma czarny narożnik. W wyniku jego kliknięcia i przeciągnięcia przy wciśniętym lewym przycisku myszy, do okna poglądowego: pojawia się katalog dwóch rodzajów linii pomocniczych. Informacja dotycząca danego typu linii wyświetlana jest u dołu po lewej stronie ekranu. Przesunąć teraz kursor, przy wciśniętym lewym przycisku myszy na żądany typ i następnie przycisk zwolnić. Na pasku narzędzi pojawi się teraz wybrany typ linii.



7.14.1.1 Kreślenie prostej pomocniczej

Za pomocą pierwszej możliwości  prosta pomocnicza przedstawiana jest wzdłuż całego obszaru pracy, natomiast w drugim przypadku  tylko w postaci odcinka. Długość nanoszonego odcinka pomocniczego, może być ustalona we własnym zakresie.

Po wybraniu typu linii pomocniczej, ArCon przedstawia w drugim pionowym pasku narzędzi („pasku - *Jak*“) katalog możliwości jej poprowadzenia. Po kliknięciu na tej ikonie za pomocą prawego przycisku myszy, pojawia się zawsze takie samo okno dialogowe. Można w nim ustalić

następujące wartości liczbowe w wyniku kliknięcia tego pola wprowadzania i wpisania ich za pomocą klawiatury.



Dla wariantu wprowadzania  **Kąt względem** podawany jest kąt zdefiniowany względem linii odniesienia, a dla wariantu wprowadzania  **Stosunek podziału**.

W punktach wprowadzania na ekranie należy kliknąć lewym przyciskiem myszy. W razie potrzeby przerwania procesu prowadzenia linii, wystarczy nacisnąć klawisz **Esc**.

W kolejnych odcinkach opisane zostaną łącznie wszystkie proste pomocnicze i odcinki pomocnicze. Pojęcie linii pomocniczej obejmuje oba warianty.

7.14.2 Umiejscawianie linii pomocniczych

7.14.2.1 Kreślenie pionowej linii pomocniczej

Umiejscowić prostą pomocniczą przez kliknięcie w dowolnym punkcie obszaru pracy. Tym samym pionowe położenie zostało już zadane.

W przypadku odcinka pomocniczego, pierwszym punktem wprowadzania jest punkt początkowy odcinka, drugi punkt określa punkt końcowy odcinka pomocniczego i tym samym określa długość odcinka pomocniczego. Jeżeli podczas wprowadzania pierwszego punktu naciśnięty zostanie jednocześnie klawisz **Shift**, wówczas ArCon zapamiętuje sobie położenie pionowej linii. Na tej linii określany jest następnie drugi i trzeci punkt wprowadzania, początek i koniec odcinka pomocniczego.

Za pomocą tak rozszerzonej funkcji można teraz poprowadzić odcinek pomocniczy, którego przedłużenie przejdzie dokładnie przez jeden punkt.

7.14.2.2 Kreślenie poziomej linii pomocniczej

Umieszczanie pomocniczych prostych i odcinków poziomych odpowiada umieszczaniu linii pionowych. Możliwe sposoby wprowadzania są identyczne.

7.14.2.3 Kreślenie dowolnej linii pomocniczej

Po kliknięciu pierwszego punktu wprowadzania można prostą pomocniczą obracać wokół tego stałego punktu, aby następnie ustalić jej położenie pod dowolnym kątem.

W przypadku odcinka pomocniczego konieczne są również dwa punkty wprowadzania. Ustalają one jednocześnie początek i koniec tego odcinka. Korzystanie z klawisza **Shift** nie ma żadnego oddziaływania.

7.14.2.4 Kreślenie linii pomocniczej pionowo względem linii odniesienia

Proste pomocnicze: Kliknąć kursorem na żądanej linii odniesienia (krawędź ściany etc.). Na ekranie widoczny jest teraz przebieg nowej prostej pomocniczej, przewidzianej do poprowadzenia pionowo względem linii odniesienia. Przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy w żądanym miejscu, linia pomocnicza zostaje umiejscowiona. Jeżeli w pierwszym punkcie wprowadzania naciśnięty zostanie jednocześnie klawisz **Shift**, to ArCon zapamięta sobie kąt prostej pomocniczej. Położenie to może być jeszcze przesunięte, także poza klikniętą linię odniesienia.

Odcinki pomocnicze: Za pomocą pierwszego punktu wprowadzania identyfikuje się linię odniesienia. Jest on jednocześnie punktem początkowym odcinka pomocniczego. Drugi punkt określa długość odcinka pomocniczego ustawionego pionowo na linii odniesienia. Jeżeli w pierwszym punkcie wprowadzania wciśnięty został jednocześnie klawisz **Shift**, to ArCon zapamiętuje sobie kąt tego odcinka pomocniczego. Położenie tego odcinka może być jeszcze przesunięte. Za pomocą drugiego i trzeciego punktu wprowadzania na tej linii, określany jest początek i koniec tego odcinka.

7.14.2.5 Kreślenie linii pomocniczej pod stałym kątem do danej linii odniesienia

Funkcja ta umożliwiła prowadzenie linii pomocniczej pod stałym kątem.

Prowadzenie prostych pomocniczych i odcinków pomocniczych za pomocą lub bez klawisza **Shift** przebiega analogicznie do prowadzenia linii pionowo do linii odniesienia. Jedyna różnica polega na tym, że ta linia pomocnicza nie jest prowadzona pod kątem prostym, a tylko pod dowolnym

kątem. Wartość tego kąta można nastawić w ten sposób, że podczas prowadzenia linii pomocniczych nastąpi kliknięcie po prawej stronie na „pasku - *Jak*“ i następnie wprowadzi się w pojawiającym się oknie dialogowym, odpowiednią wartość.

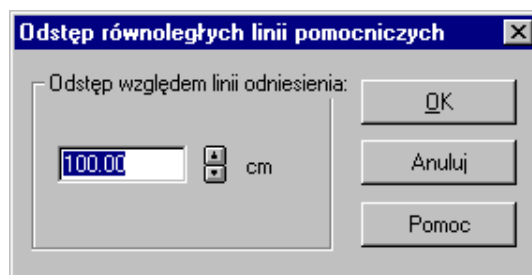
7.14.2.6 Kreślenie linii pomocniczej równoległej do linii odniesienia

Kliknąć najpierw na żądanej linii, do której ma być poprowadzona równoległa linia pomocnicza. Za pomocą drugiego punktu wprowadzania ustalić odległość tej równoległej.

Przy odcinku pomocniczym identyfikowana jest przy pierwszym kliknięciu, linia odniesienia. Za pomocą drugiego punktu określany jest odstęp równoległy i początek odcinka pomocniczego, a za pomocą trzeciego wprowadzonego punktu, oznaczany jest punkt końcowy odcinka. Korzystanie z klawisza **Shift** nie pociąga za sobą żadnych działań.

7.14.2.7 Kreślenie linii pomocniczej równoległej do linii odniesienia w stałej odległości

Najpierw należy kliknąć na linii odniesienia, a następnie po lewej lub prawej strony linii odniesienia, w zależności od tego, po której stronie ma być poprowadzona linia pomocnicza. ArCon wyświetla teraz pole dialogowe, w którym można wprowadzić odległość od linii odniesienia.



Parametry wprowadzane do tego okna dialogowego, zostają zachowane. Jeżeli w ten sposób prowadzonych jest kilka linii pomocniczych, to nie trzeba za każdym razem wprowadzać już tej wartości.

Można pominąć to pytanie w oknie dialogowym, naciskając przy drugim wprowadzanym punkcie klawisz **Ctrl**.


Przy prowadzeniu odcinka pomocniczego ArCon wykorzystuje jako punkt wyjściowy, równoległe położenie drugiego punktu kliknięcia dotyczącego linii odniesienia. Za pomocą trzeciego wprowadzanego punktu ustala się koniec odcinka pomocniczego. Pomiędzy drugim a trzecim kliknięciem pojawia się okno dialogowe, w którym podaje się odległość względem linii odniesienia. Również to okno dialogowe można ominąć przez naciśnięcie klawisza **Ctrl**. Wykorzystywany jest wtedy „poprzedni“ zapis.

7.14.2.8 Kreślenie linii pomocniczej po środku, względem dwóch punktów

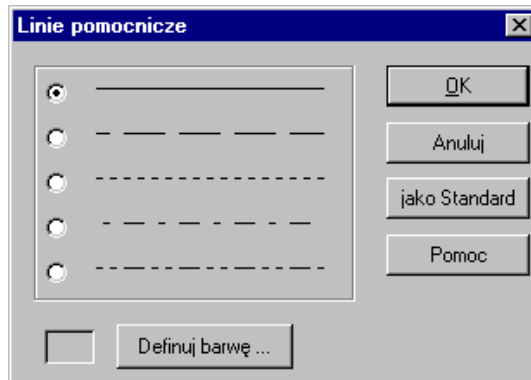
Pomiędzy dwoma punktami przewidzianymi do wprowadzenia obliczany jest punkt początkowy, przy dowolnym stosunku podziału. Dostęp do tego okna dialogowego, służącego do wpisania stosunku podziału, uzyskuje się przez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na „pasku - *Jak*“, dla linii pomocniczych Prosta pomocnicza zostanie poprowadzona jako oś symetrii pomiędzy tymi dwoma punktami.


Przy odcinku pomocniczym, punkt pomocniczy znajduje przy danym stosunku podziału, pomiędzy dwoma punktami odniesienia. Trzeci wprowadzany punkt określa kierunek (w prawo lub w lewo) i długość odcinka pomocniczego. Przy jednoczesnym naciśnięciu klawisza **Shift** podczas wprowadzania pierwszych dwóch punktów, na ekranie przedstawiane jest położenie odcinka pomocniczego. Punkt początkowy i końcowy może być ustalony podczas wprowadzania trzeciego i czwartego punktu.

7.14.3 *Kasowanie linii pomocniczej*

Zaznaczyć żadaną linię pomocniczą przez kliknięcie na  (patrz strona 178) za pomocą lewego przycisku myszy i następnie kliknąć na linii pomocniczej. Zaznaczona linia pomocnicza zostanie wyświetlona na ekranie w kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del**, zostanie ona skasowana. Jeżeli mają być skasowane na obrazie wszystkie linie pomocnicze, to można to uzyskać za pomocą rozkazu: **Edycja - Kasuj wszystko- Linie pomocnicze**.

7.14.4 Okno dialogowe „Linie pomocnicze“



To okno dialogowe zostanie otwarte po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na  lub wybraniu w menu **Opcje - Program - Linie pomocnicze...**

7.14.4.1 Określanie rodzaju linii

Do dyspozycji jest pięć różnych rodzajów linii.

7.14.4.2 Określanie barwy

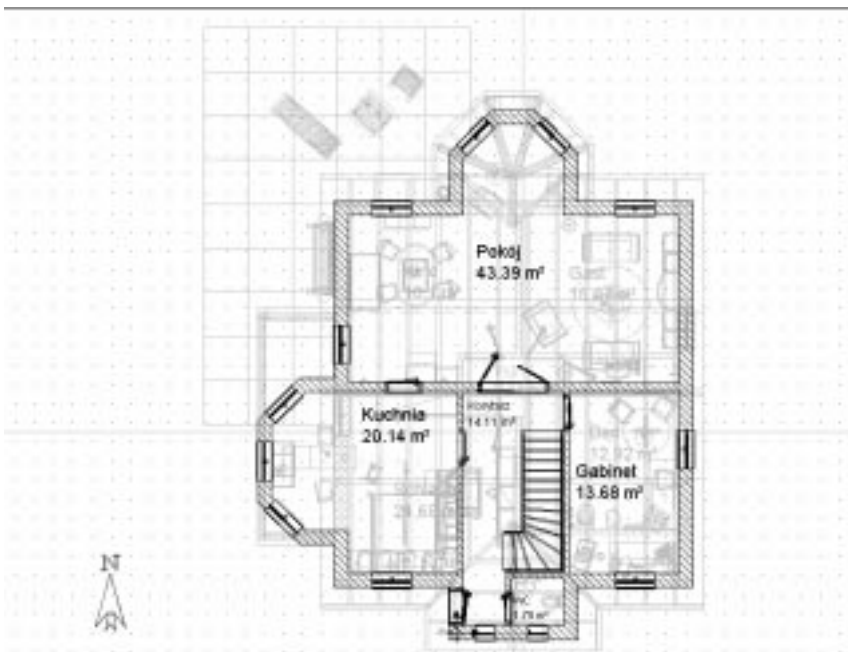
Jeżeli linie pomocnicze mają mieć określoną barwę, która będzie je odróżniać od barwy używanej do tej pory, należy kliknąć na ikonę **definiuj barwę**. Pokazana zostanie paleta kolorów, z której można wybrać jedną z proponowanych barw podstawowych lub za pomocą **definiuj barwy** samemu zestawzić barwę.

7.14.4.3 Ikona Standard

Za pomocą zapisania w oknie dialogowym **jako standard**, można często używane wartości trwale zapisać w pamięci. Zmiany, które nie zostaną zapisane jako standard, obowiązują tylko w danym procesie konstrukcji.

7.15 OZNACZENIE KIERUNKU PÓŁNOCY

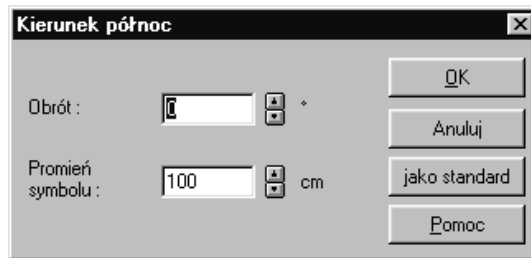
Zarówno w ArCon jak i w ArCon+ istnieje możliwość ustawienia orientacji geograficznej w postaci strzałki północy. Jest to widoczne zarówno w trybie konstrukcji jak i w trybie projektowania. Wielkość i pozycję można jednak definiować tylko w trybie konstrukcji.



Oznaczenie kierunku północy służy nie tylko do oznaczenia orientacji geograficznej. Wpływa także na widok w trybie zależnym od czasu, ponieważ pozycja słońca jest bezpośrednio zależna od kierunków świata i wynika z ustawienia strzałki północy.

Strzałkę północy można przesuwać w trybie konstrukcji po kliknięciu jednorazowo symbolu i przesunięciu go techniką „ciągnij i puść“. Po dwukrotnym kliknięciu można symbolem obracać, tj. zmienić kierunek. W tym celu zostanie wyświetlone okno dialogowe **Kierunek północy**.

7.15.1 Okno dialogowe „Kierunek północ”



W polu tekstowym **Obrót** należy wprowadzić kąt, o jaki strzałka powinna zostać obrócona. Wartości dodatnie powodują obrót w lewo, ujemne – w prawo.

W polu **Promień symbolu** dokonuje się zmiany wielkości symbolu. Wprowadzenie wartości np. 250 cm spowoduje odwzorowanie symbolu odpowiednio względem przyjętej w projekcie skali. Zapisanie wprowadzonych wartości **Jako standard** spowoduje przyjęcie ich jako domyślne w nowo zakładanych projektach.

7.16 TABELKA RYSUNKOWA

Jedną z zasad pracy w trybie konstrukcji jest umieszczenie w prawym dolnym rogu rysunku tabelki rysunkowej, zawierającej wszystkie podstawowe dane o projekcie.



Dane te są tworzone w ArCon automatycznie i nie mogą być edytowane.

7.16.1 Rozszerzona tabela rysunkowa

W ArCon+ istnieje możliwość wyboru między różnymi typami tabelki. Są to rodzaje gotowych szablonów, które są wypełniane automatycznie danymi pochodzącymi z projektu (np. inwestor, numer kondygnacji, skala itp.). Po dwukrotnym kliknięciu na tabelkę można ją edytować i indywidualnie dostosować do potrzeb.

7.16.2 Wyświetlanie tabelki

Widocznością tabelki rysunkowej na ekranie można sterować poprzez włączenie bądź wyłączenie opcji **Tabela rysunkowa** w menu **Widok**. Jeżeli obok tej pozycji wyświetlony jest „ptaszek” – tabela jest widoczna.

Niezależnie od tego można określić w oknie dialogowym **tabela rysunkowa** czy ma być ona wyświetlana w projekcie.

Wyłączenie tabelki uniemożliwia jej edycję.

7.16.3 Okno dialogowe „Tabela rysunkowa“

Po dwukrotnym kliknięciu w trybie konstrukcji na tabelkę ukazuje się okno dialogowe, umożliwiające edycję tabelki, jedynie wtedy jednak, gdy w menu **Widok** opcja **Tabela rysunkowa** jest aktywna.



7.16.3.1 Pole tekstowe Typ

W polu tym można dokonać wyboru między gotowymi szablonami tabelek. Obok tabelki standardowej do wyboru są jeszcze cztery dalsze typy o różnym zakresie możliwych do umieszczenia informacji i o różnym charakterze.

Użyte w niektórych typach tabelek logo znajdują się w katalogu ArCon, w jego podkatalogu ...\\STANDARD\\LOGOS jako pliki BMP. Każde logo jest przyporządkowane odpowiedniej tabelce.

Tak np. tabelce 1 przyporządkowany jest plik LOGO1.BMP.

Poniższa tabela obrazuje zasadę przypisania konkretnych logo do tabelek rysunkowych:

Typ tabelki... użyte logo
Standard	LOGO.BMP
Typ 1	LOGO1.BMP
Typ 2	LOGO2.BMP
Typ 3	LOGO3a.BMP LOGO3b.BMP
Typ 4	LOGO4a.BMP LOGO4b.BMP

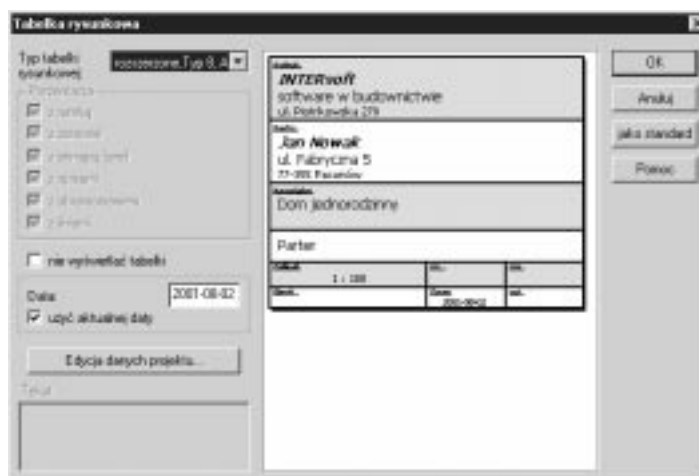
Jeżeli chcecie Państwo przyporządkować do danej tabelki inne logo, należy zapisać je w odpowiednim katalogu pod odpowiednią nazwą. Nie należy przy tym zapomnieć, by uprzednio zmienić nazwę istniejącego pliku BMP, w celu jego zarchiwizowania.

Wskazówka: Należy zwrócić uwagę, by rozdzielczość nowego logo była taka sama jak zastępowana bitmapa, co pozwoli uniknąć zdeformowania wstawianego logo.

7.16.3.2 Dodatkowe tabelki rysunkowe

Od wersji ArCon+ 6.0 dodatkowo oprócz opisanych typów tabelek rysunkowych można używać dowolnej ilości innych tabelek. Ilość tych tabelek zależy od liczby odpowiednich plików tabelek w katalogu STANDARD\\LOGOS w katalogu instalacyjnym ArCon. Zapisane tam pliki z rozszerzeniem.INI, np. Typ5_A4.ini opisują zasadniczo format tabelki. Dokładny opis pliku INI znajduje się w postaci strony HTML w katalogu STANDARD\\LOGOS. Zaawansowani użytkownicy programu ArCon za pomocą informacji tam zawartych mogą tworzyć dowolne własne tabelki rysunkowe.

W przygotowaniu jest specjalny program do dowolnego konstruowania tabelek rysunkowych, który będzie eksportował pliki INI o odpowiednim formacie.



7.16.3.3 Obszar „Prezentacja“

W tym obszarze można zdecydować, które elementy wybranej tabelki mają być wyświetlane. Można określić indywidualnie, czy wybrana tabelka ma zawierać **ramkę**, **cień**, **bitmapę**, **teksty**, **obwódkę**, czy **linie**.

Należy zwrócić jednak uwagę, że w przypadku tabelki zawierającej więcej bitmap, nie można sterować ich wyświetlaniem niezależnie od siebie.

7.16.3.4 Tabelka wyłączona

Zaznaczenie opcji powoduje wyłączenie wyświetlania tabelki rysunkowej. Aby ponownie włączyć jej widoczność należy z menu **Widok** wybrać zaznaczyć opcję **Tabelka rysunkowa**.

7.16.3.5 Obszar „Data“

Włączenie opcji spowoduje wstawienie w tabelce w odpowiednim polu bieżącej daty pobranej z kalendarza komputera. Przy wyłączonej opcji można wpisać dowolną datę. Nie będzie jednak ona automatycznie aktualizowana.

7.16.3.6 Edycja parametrów projektu

Po kliknięciu przycisku **Edycja parametrów projektu** można edytować generowane przez ArCon+ automatycznie dane do tabelki. Są to dane takie jak nazwa inwestora czy architekta. Wywołane zostaje okno dialogowe **Parametry projektu**, które można też wyświetlić poleceniem **Dane projektu** (patrz strona 102) z menu **Plik**. Teraz można wprowadzić pożądane zmiany, np. zmienić imię i nazwisko inwestora.

7.16.3.7 Tekst dodatkowy

W polu tym można wprowadzić dowolny tekst opisu projektu.

Wskazówka: Pozycja **Architekt** w tabelce może zostać zmieniona. W tym celu należy otworzyć plik ArCon.INI (\ArCon\Program\ArCon.INI) w edytorze tekstu (Notepad itp.) i poszukać linii z tekstem „Architekt=Architekt“.

```
[Tabela rysunkowa]
Architekt=Architekt
Schriftfeldtyp=0
mit Rahmen=1
```

Zamienić należy następnie w linijce określenie po znaku „=” na dowolne inne, np. „Architekt=Planer“, i zapisać plik. Po ponownym uruchomieniu ArCona w tabelce ukaże się odpowiednie oznaczenia w miejsce „Architekt“.

8 PRACA W TRYBIE KONSTRUKCJI


8.1 ELEMENTY W TRYBIE KONSTRUKCJI

W niniejszym rozdziale opisano sposób pracy w elementami takimi jak np. ściany, okna i drzwi, w trybie konstrukcji. Te różne elementy zostaną opisane w takiej kolejności, w jakiej występują one w lewym pionowym pasku narzędzi. Zasadniczo opis danego elementu składa się z poniższych podpunktów:

- Ogólny opis elementu
- Sposoby wprowadzania danego elementu
- Opcje tego elementu

W opisie odnoszącym się do sposobów wprowadzania danego elementu podane zostały dokładne wyjaśnienia dotyczące ikon z paska „*Jak*“, które są możliwe przy tym elemencie.

Opcje dla danego elementu mogą być wykorzystywane w wieloraki sposób:

- W wyniku podwójnego kliknięcia już umiejscowionego elementu, można zmienić jego rozmiar i wygląd.
- Po kliknięciu po prawej stronie ikony elementu, np. ikony , można określić wygląd, jaki mają mieć elementy umieszczane od nowa po tym kliknięciu. Istnieje oczywiście nadal możliwość, tak jak poprzednio, dokonania zmiany tych nowych elementów, w sposób opisany w punkcie 1.
- Opisana w punkcie 2 możliwość odnosi się do aktualnego projektu tylko po kliknięciu po prawej stronie. Istnieje także możliwość wprowadzenia ustawień standardowych, dla wszystkich przyszłościowych projektów, w których od tej chwili będą stosowane zapisane w pamięci, ustawienia standardowe. Jeżeli np. ArCon zostanie ponownie uruchomiony w późniejszym czasie i użyte zostanie okno, bez dokonania zmian, opisanych w punkcie 2, to zastosowane zostaną, ustawienia zapisane w pamięci. Istnieje zawsze wtedy możliwość, zdefiniowania nastaw standardowych dla określonego elementu względnie dokonania ich zmiany, jeżeli zostanie otwarte okno dialogowe tego elementu. W oknie tym znajduje się ikona **Standard**. Po naciśnięciu tej ikony, widoczne w tym momencie ustawienia w oknie dialogowym, będą od tej chwili stosowane jako standardowe.

Uwaga: Funkcja ta umożliwi dostosowanie w szerokim zakresie ArCon do indywidualnych potrzeb użytkownika. Po zainstalowaniu ArCon występują już natychmiast niektóre ustawienia standardowe, które jednakże nie muszą wcale odpowiadać potrzebom użytkownika. Dopiero po pierwszej fazie zapoznawania się z ArCon, można je poprawić w sposób opisany powyżej.


8.1.1 Element Ściana


Za pomocą funkcji Ściana, można szybko i bezproblemowo wprowadzać rzuty poziome. Istnieją ponadto możliwość dokonywania zmian za pomocą okna dialogowego (opis na stronie 234) takich opcji ściany jak wymiary, tekstura oraz widoku zgodnie z życzeniem. Ponadto może być wprowadzonych siedem różnych typów ścian jako standardowych w sposób ponad projektowy. Dzięki różnorodnym możliwości wprowadzania ścian oraz wykorzystania dodatkowych korzyści płynących z takich pomocy konstrukcyjnych jak raster, linia pomocnicza i liniał, można w najkrótszym czasie opracować dokładnie zwymiarowane plany. *Należy podczas tych prac, zwrócić uwagę na to, aby włączony był przy tym raster sadowienia.*


Wskazówka: Podczas wprowadzanie ścian w linii stanu odczytać można długość i kierunek. Nawet jeśli wybrano już istniejący segment ściany wyświetlona zostanie na pasku prawidłowa długość i kąt. Po poleceniu obrócenia o zadany kąt obrotu (patrz strona 511), można dopasować go precyzyjnie do ściany.



8.1.2 Określanie rodzaju ściany

Funkcja ta jest ArCon+ rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 223.

W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona  funkcji ściana. Ta ikona jest przełącznikiem wariantów, zniemienna tym, że u dołu po prawej stronie występuje czarny narożnik. Przez kliknięcie i ciągnięcie jej, przy wciśniętym lewym przycisku myszy, do okna poglądowego pojawia się katalog typów ścian. Informacja dotycząca danego typu, wyświetlana jest u dołu po prawej stronie ekranu. Przesunąć teraz kursor, przy wciśniętym lewym przycisku myszy na żądany typ ściany a następnie go zwolnić.

Wybrany typ ściany pojawi się teraz w pasku narzędzi. W celu uzyskania dostępu do okna dialogowego służącego do zmieniania wartości, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na  lub posłużyć się rozkazem menu: **Opcje - Ściany...** W wyniku zapisania w oknie dialogowym **Standard** można często używane wartości zapisać jako stałe. Jeżeli przy danym wybranym typie ściany, dokonuje się zamiany wartości, bez zapisywania ich jako standard, to te wartości obowiązują tylko w odniesieniu do danego procesu konstrukcji. Po ich zaznaczeniu i podwójnym kliknięciu na danej ścianie, można za pomocą tego okna dialogowego, wprowadzić również zmiany dla danej ściany w późniejszym czasie.

Po wybraniu typu ściany, ArCon przedstawia w drugim pionowym pasku narzędzi („pasku - *Jak*“), katalog możliwości ich wbudowania. Po kliknięciu na tej ikonie za pomocą prawego przycisku myszy, pojawia się zawsze okno dialogowe. Do niego można wprowadzić wymagane wartości liczbowe dla różnych możliwości wprowadzania. Jest to analogiczne do opcji przy liniach pomocniczych; do wyboru kąta względem linii odniesienia służy  jak również do


ustalenia stosunku podziału . Odległość względem równoległej  wprowadzana jest za pomocą okna dialogowego podczas układania. Proces wbudowywania można przerwać, przez naciśnięcie klawisza **Esc**.

8.1.3 Wirtualne ściany


ArCon rozpoznaje automatycznie, czy obszar jest zamknięty całkowicie przez ściany i definiuje dla takiej zamkniętej przestrzeni pomieszczenie.

W pewnych przypadkach pożądanym jest jednak, aby zdefiniować pomieszczenie, które jednak nie jest całkowicie zamknięte ścianami. Specjalnie dla obliczeń zgodne z normą DIN 277 (patrz strona 580) podane są niezbędne wskazówki. Są to np. balkony ale także specjalne „pomieszczenia“, które stworzyć można w ArCon-ie za pomocą wirtualnych ścian.

Zasada jest prosta: trzeba wprowadzić wirtualną ścianę w identyczny sposób jak zwykłe ściany ArCon-a. Różnica: w trybie konstrukcji ściana nie ma grubości i jest przedstawiona jako linia. W trybie projektowania ściany tej nie widać wcale.

Wirtualną ścianę wprowadza się używając z przełącznika wariantów  ostatniej (czerwono zaznaczonej) pozycji.

Wprowadzanie ścian jest takie samo jak normalnej ściany.

Jeden wyjątek: dla sposobu  nie może być użyte numeryczne wprowadzanie (patrz strona 196). Dla numerycznego wprowadzania wirtualnej ściany należy użyć sposobu „pojedynczy segment ściany“.

8.1.3.1 Opcje dla Wirtualnych ścian

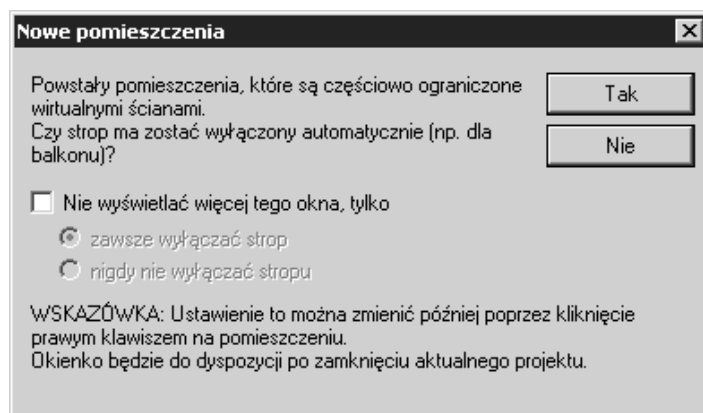
Kliknięcie w trybie konstrukcji prawym klawiszem myszki na „pasku-co“ typu ściany „wirtualna ściana“ (czerwony wariant) lub podwójnie lewym klawiszem na ścianie już istniejącej, wywołuje następujące okno dialogowe:



Można w nim z jednej strony wybrać styl linii dla przedstawienia w trybie konstrukcji. Z drugiej zaś, czy w ścianie tej można umieszczać okna i/ lub drzwi. Należy wprowadzić grubość ściany, potrzebną dla obliczenia grubości parapetu okna i framugi drzwi.

8.1.3.2 Wirtualne ściany i pomieszczenia

Jeśli po wprowadzeniu wirtualnych ścian (względnie kombinacji ze ścianami „realnymi“) powstanie zamknięte pomieszczenie, program ArCon+ rozpozna je automatycznie i ukaże się następujące okno dialogowe:



Mają Państwo teraz możliwość zdecydowania, czy powstałe pomieszczenie ma mieć strop, czy też nie. Np. dla balkonów odpowiedź powinna brzmieć „nie“.

Jeśli cechę widoczności stropu trzeba później zmienić, można zrobić to klikając na takim pomieszczeniu i dokonując w ukazującym się oknie dialogowym **Dane pomieszczenia** (patrz strona 150) zmiany w polu **Podłoga/ Strop**.

8.1.3.2.1 Tricky podczas stosowania wirtualnych ścian

Ponieważ wirtualne ściany przecinają zarówno prawdziwe ściany jak i podłogi oraz stropy, jest możliwe aby dla przeciętych obszarów przyporządkowywać inne materiały. Można np. za pomocą wirtualnej ściany wydzielić w pomieszczeniu pewną przestrzeń i oteksturować jej podłogę innym kolorem niż w reszcie pomieszczenia. To samo dotyczy ścian.

Należy pamiętać, że Drag&Drop tekstur na podłogi i stropy powoduje zazwyczaj, że cała podłoga - a więc także i wirtualna jej część - są teksturowane tak samo.

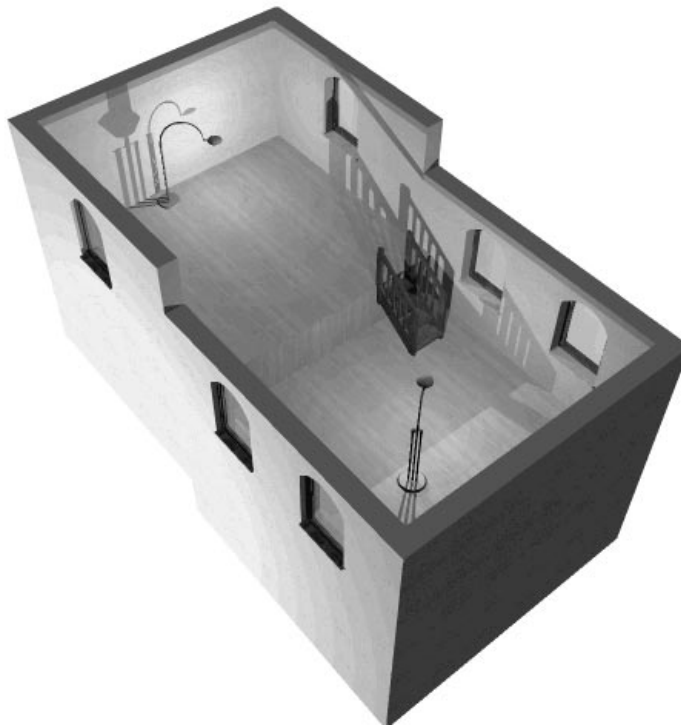
Jeśli pewien obszar ma zostać oteksturowany inaczej, należy postąpić tak samo jak w przypadku ścian. Dwukrotne kliknięcie na obszarze, wywołanie okna dialogowego **Dane pomieszczeń** (patrz strona 150) i następnie klawisza **Materiał...** W ukazującym się okienku można przypisać osobno materiał dla podłogi oraz stropu.

Poza oznaczaniem obszarów dla materiałów za pomocą wirtualnych ścian można symulować przesunięte kondygnacje.

Oto przykład: Chcesz wymodelować dom, którego poziom kondygnacji w lewej części jest przesunięty o 1m w stosunku do części prawej. Modelujesz lewą część jako jeden budynek z prawą jako drugi, przy czym wprowadzasz odpowiednie wartości przesunięcia dla drugiego budynku. Na granicy obu budynków, a więc tam, gdzie zmienia się poziom, wstawiasz wirtualną ścianę. Skutek jest taki, że pomieszczenia przylegające do granicy są zamknięte i że z jednego pomieszczenia można patrzeć do drugiego.

Jeśli na granicy rzeczywiście ma być ściana, dla jednego z budynków należy wprowadzić zwykłą ścianę dla drugiego zaś ścianę wirtualną. Ewentualnie pozostałe skoki wysokości wypełnić można za pomocą podciągu/bełki.

Porada: Teksturowanie pojedynczych stron podciągów/belek funkcjonuje tak samo jak w przypadku ścian.: w trybie konstrukcji należy wybrać odpowiednią krawędź zamiast korzystania z Drag&Drop w trybie projektowania.



8.1.4 Umiejscawianie ścian

Funkcja ta jest w ArCon+ rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 196.

8.1.4.1.1 Zmiana punktu odniesienia ściany

Po ustawieniu punktu początkowego danej ściany, barwny krzyżyk znakuje aktualny punkt odniesienia ściany. Zmiana pomiędzy osią ściany a obiema stronami podłużnymi uzyskiwana jest poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy **Ctrl + W** ; przestawiana jest wówczas cała ściana.

Jeżeli mają być przestawione tylko punkty strony czołowej jednej ściany, to należy nacisnąć klawisze **Ctrl + Q** jeżeli chodzi o początek ściany i klawisze **Ctrl + E** – jeżeli chodzi o końce ściany.

8.1.4.1.2 Rysowanie kilku ścian

Za pomocą tego rozkazu, ściany generowane są w postaci ciągu poligonalnego, tzn. pierwszym punktem kliknięcia jest punkt początkowy, pierwszego odcinka ściany, drugim punktem kliknięcia jest punkt końcowy pierwszego odcinka ściany i jednocześnie punktem początkowym drugiego odcinka ściany, itd.

8.1.4.1.3 Rysowanie pojedynczej ściany

Dla każdej ściany pojedynczej wprowadzamy punkt początkowy i końcowy.

8.1.4.1.4 Rysowanie ściany pionowej względem linii odniesienia

Po kliknięciu za pomocą lewego przycisku myszy, punktu na ścianie lub linii pomocniczej, staje się on punktem początkowym ściany ustawionej pionowo względem tej linii odniesienia, której punkt końcowy określany jest za pomocą drugiego wprowadzonego punktu.

Przy jednoczesnym naciśnięciu klawisza **Shift** podczas kliknięcia na punkcie wprowadzanym jako pierwszą, ArCon wyświetli wtedy linię pomocniczą usytuowaną pionowo do wybranej linii odniesienia. Ta linia pomocnicza może być dowolnie przesuwana po linii odniesienia (a także poza nią). Po wprowadzeniu drugiego punktu bez **Przełącz**, określony zostaje punkt początkowy znajdujący się na linii odniesienia. Trzeci wprowadzony punkt, określa punkt końcowy na linii pomocniczej.

Jeżeli drugi wprowadzany punkt, jest wprowadzany także przy wciśniętym klawiszu **Shift**, to można tym samym, utrwalić położenie linii pomocniczej pionowo względem linii odniesienia. Trzeci i czwarty wprowadzany punkt, określają punkty początkowy i końcowy ściany. Oba punkty znajdują się na linii pomocniczej, ale nie muszą mieć już powiązania z linią odniesienia.

8.1.4.1.5 Rysowanie ściany pod stałym kątem względem linii odniesienia

Za pomocą tego rozkazu można wygenerować ścianę pod dowolnym kątem do wybranej linii odniesienia. Żądaną wartość kąta można wpisać w oknie dialogowym **parametry ściany**.

Istniejące różnorodne możliwości wbudowywania ściany za pomocą klawisza **Shift**, realizowane są zupełnie identycznie jak w opisanym powyżej sposobie dotyczącym generowania ściany pionowej.

8.1.4.1.6 Rysowanie ściany równoległej do jednej linii odniesienia

Kliknąć lewym przyciskiem myszy na ścianie lub linii pomocniczej. Pojawia się teraz linia pomocnicza, która daje się przesuwac równolegle względem tej linii odniesienia. Kliknięte punkty drugi i trzeci, określają punkt początkowy i końcowy na tej linii pomocniczej.

Jeżeli ta linia pomocnicza ma być utrwalona w pewnej odległości względem linii odniesienia, to podczas drugiego kliknięcia należy jednocześnie nacisnąć klawisz **Shift**. Tym samym linia pomocnicza została ustalona i za pomocą trzeciego i czwartego kliknięcia, określany jest punkt początkowy i końcowy ściany.

8.1.4.1.7 Rysowanie ściany równoległej przy stałej odległości względem linii odniesienia

Za pomocą tego rozkazu można wygenerować ścianę równoległą do wybranej linii odniesienia. Po drugim kliknięciu pojawia się okno dialogowe - Odległość równoległych linii pomocniczych - w którego polu wprowadzania, można zdefiniować tą odległość. Korzystanie z różnorodnych możliwości zabudowy za pomocą klawisza **Shift**, jest analogiczne do tego, które opisane zostało przy sposobie generowania równoległych ścian.



8.1.4.1.8 Rysowanie ściany po środku między dwoma punktami

Kliknąć należy w dwóch punktach, pomiędzy którymi rysowana będzie pionowa ściana, przy określonym stosunku podziału. Wartość standardowa tego stosunku podziału, ustalana jest w oknie dialogowym **Parametry ściany**. Przy kliknięciu w tych obu punktach, bez posługiwania się przy tym klawiszem **Shift**, punkt początkowy ściany umieszczony zostanie między tymi dwoma punktami. Trzeci punkt określa długość i kierunek ściany.

Po kliknięciu w drugim punkcie, przy wciśniętym klawiszu **Shift**, poprowadzona zostaje, przy zadanym stosunku podziału, linia pomocnicza pionowo do tych punktów, na której trzeci i czwarty punkt określają położenie i długość ściany. Dwa punktu wprowadzane jako ostatnie, nie muszą znajdować się na linii pomocniczej, lecz mogą być dowolnymi punktami na planie. Punkty te ArCon rzutuje na linię pomocniczą.


8.1.5 Narzędzia do edycji ścian

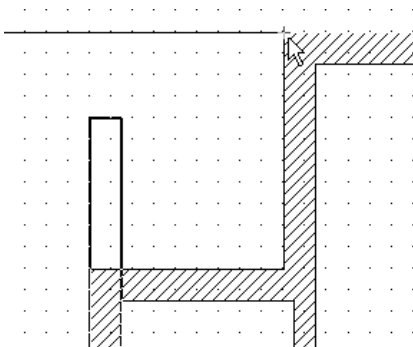
Do dyspozycji jest szereg narzędzi edycyjnych, które służą do zmiany już istniejących ścian. Narzędzia te można wywołać na dwa sposoby:


1. Po wybraniu ściany na „pasku-jak” ukażą się ikony  służące do edycji wybranej ściany. Kliknięcie na jednej z ikon włącza wybrane narzędzie dla wybranej ściany.
2. Na „pasku-co” jako jedna z ostatnich ikon znajduje się ikonka . Po kliknięciu na niej na „pasku-jak” ukażą się wymienione powyżej ikonki. Używanie ich jest tutaj trochę inne, ponieważ po wyborze narzędzia można wybrać szereg różnych ścian a następnie odpowiednio je przededytować.

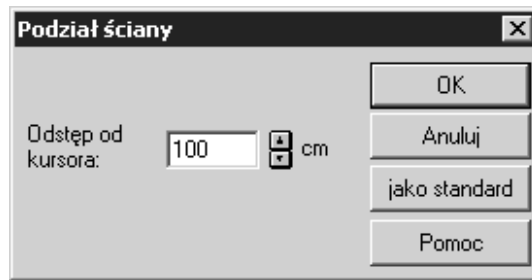
W przeciwieństwie do wariantu w punkcie 1 w tym przypadku można zmienić wiele ścian, nie tylko jedną wcześniej wybraną ścianę.

8.1.5.1 Edycja ściany: odstęp od kursora




Podczas dzielenia wzgl. zmiany ściany za pomocą ikon  można określić odstęp, o jaki będzie odsunięty punkt podziału wzgl. przedłużenia ściany względem kursora. Jeśli odstęp ten jest różny od zera, wtedy podczas wprowadzania punktu podziału podany będzie nie bezpośrednio punkt podziału, lecz punkt, od którego podział jest odsunięty na zadaną odległość.



Okno dialogowe do ustawiania odstęp wywołać można poprzez kliknięcie prawym klawiszem na ikonach .





8.1.5.2 Podział ściany

Jeśli dla narzędzia edycyjnego  została wybrana ikona , należy na początek zaznaczyć ścianę do podzielenia. W tym celu należy umieścić mysz nad odpowiednią ścianą - zostanie ona zaznaczona czerwoną ramką. Po kliknięciu (ew. bezpośrednio podczas kliknięcia na  z drugiego pionowego paska narzędzi dla już zaznaczonej ściany) ukazuje się prostopadle do ściany rozciągnięta linia, która służy jako kursor.

Jeśli odstęp od kursora nie jest równy zero, wewnątrz ściany ukazuje się linia, która pokazuje rzeczywistą pozycję podziału ściany. Po umieszczeniu myszy na wybranej pozycji i kliknięciu - ściana zostanie podzielona na dwie części, przy czym ewentualne okna i drzwi, które będą znajdowały się w miejscu podziału, zostaną usunięte.

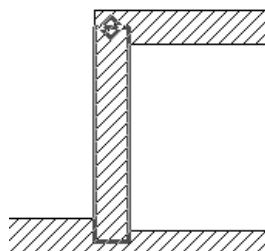
8.1.5.3 Podział i przesunięcie ściany

Funkcjonalność ikony  w głównej mierze odpowiada , z tą różnicą, że tutaj bezpośrednio po podziale ściany można interaktywnie przesunąć oba wspólne końce dwóch nowych ścian. Dodatkowe kliknięcie umieszcza oba końce ścian w wybranej pozycji.

Wskazówka: Za pomocą kombinacji klawiszy **Ctrl+W** można określić, czy zewnętrzne wierzchołki, czy środek symetrii czy też wewnętrzne wierzchołki będą tworzyć nowy trójkąt ścian.



8.1.5.4 Edycja końca ściany


Za pomocą tej ikonki można dokonać zmiany końca ściany, przy czym drugi koniec ściany pozostanie niezmieniony. To, który koniec będzie zmieniony można poznać jeszcze przez kliknięciem a poprzez wybranie czerwonego kółka, wyświetlonego na końcu ściany po odpowiedniej stronie jej odcinka.




Jak w przypadku  tak o dla  za pomocą **Ctrl+W** można określić, który punkt końca ściany będzie określany na nowo.





8.1.5.5 Przedłużenie ściany

Ikona  służy do przedłużania już istniejącej ściany; wybór ściany do przedłużenia przebiega identycznie jak w przypadku ikony .



Jednak w przeciwieństwie do tej ikony nie można określić na nowo kierunku ściany. Poza tym przy tym rodzaju wprowadzania jest używany odstęp od kursora .

8.1.5.6 Ucięcie ściany






Ikona  służy do ucinania ściany. Długość wybranej ściany będzie tak zmieniona, żeby koniec jej osi leżał dokładnie na przecięciu z osią innej ściany – która także musi zostać wskazana.

Po wybraniu ściany do skrócenia wzgl. do wydłużenia (przy użyciu  i  poprzez  wzgl. bezpośrednie kliknięcie na  przy uprzednio wybranych ścianach), drugim kliknięciem należy określić ścianę, do osi której nastąpi przedłużenie bądź skrócenie pierwszej ściany.

8.1.5.7 Ucięcie wzajemne ścian

Funkcjonalność ikony  pod względem obsługi jest identyczna z ikoną  z tym, że w przeciwieństwie do niej tutaj obcięte bądź przedłużone będą obie biorące udział w operacji ściany.

8.1.5.8 Podział ściany na równe części

Ikona  służy do podziału ściany na równe części. Po wybraniu  jako narzędzia dla wybranej ściany nie ma potrzeby klikania po raz kolejny; przy użyciu  jako narzędzie z , podział następuje bezpośrednio po wybraniu ściany do podziału – a zatem należy kliknąć jednokrotnie. To, na ile części zostanie podzielona ściana określa się poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki na ikonie .



W ukazującym się oknie dialogowym podać należy tylko ilość ścian, jak ma powstać po podziale. ArCon dzieli ściany w taki sposób, żeby oś ściany została podzielona dokładnie na podaną ilość odpowiednio zadanych części.


Na koniec można przykładowo poszczególne części ściany przetekstować lub usunąć.

8.1.6 Kreskowanie

Przez kliknięcie tej ikony można włączyć lub wyłączyć widok ścian kreskowanych.

Poprzez okno dialogowe **Ściana** można w obszarze **prezentacja 2D** (patrz strona 237) określić kolor i wzór kreskowania ściany.

8.1.7 Przesuwanie ściany

W celu przesunięcia ściany, jako całości lub tylko końców tej ściany, należy żadaną ścianę zaznaczyć. Odbywa się to przez włączenie trybu wyboru za pomocą  (patrz strona 178) przez powtórne kliknięcie na tej ścianie. Podczas wybierania ściany, cała ta ściana jest z jednej strony znakowana na czerwono a z drugiej strony na tej stronie ściany, w pobliżu której nastąpiło kliknięcie, pojawia się gruba czerwona kreska. Teraz po dwukrotnym kliknięciu, można w sposób ukierunkowany zmienić właściwości tej oznakowanej strony ściany.

W celu przesunięcia całej ściany, należy na niej kliknąć i nie zwalniając następnie lewego przycisku myszy, przesunąć ścianę, przesuając mysz w odpowiednim kierunku. Z chwilą gdy ściana znajdzie się już w żądanym miejscu, należy zwolnić przycisk myszy.


Celem przesunięcia jednego końca ściany (skręcanie lub przedłużanie ściany) należy podczas kliknięcia na końcu ściany, jednocześnie nacisnąć klawisz **Shift**. Przy wciśniętym przycisku myszy, można teraz koniec ściany dowolnie przedłużyć lub skrócić, a po uzyskaniu żądanej pozycji, zwolnić przycisk myszy.

Jeżeli ściana jest przesuwana i włączone jest Sadowienie (patrz strona 171), to ten punkt narożnikowy ściany będzie wykorzystywany jako punkt sadowienia, który to punkt, był najbliższe położony względem myszy podczas przesuwania ściany. Kliknięcie np. w pobliżu lewego, górnego narożnika ściany, powoduje w zasadzie przesuwanie całej ściany, a za pomocą Sadowienia można ponownie ustalić położenie lewego, górnego narożnika. Jeżeli jako punkt sadowienia ma być użyty inny punkt, tj. jeden z czterech narożników ściany, to można uzyskać to, w wyniku jednoczesnego wprowadzenia **Ctrl+W**. Jako punkty sadowienia będą wówczas stosowane po kolei pozostałe punkty narożnikowe ściany. Punkt, z pośród tych czterech punktów narożnikowych, który jest punktem sadowienia, wyróżniony jest jak zwykle za pomocą małego czerwonego znacznika.


Jeżeli podczas uruchamiania przesuwania ściany, wciśnięty był klawisz **Ctrl**, to zachowanie jest inne w porównaniu z tym, jakie występuje przy swobodnym przesuwanie bez wciśniętego klawisza **Ctrl**. Jeżeli kliknięto w pobliżu swobodnego końca czoła ściany, to można ten koniec czoła przesuwać, to znaczy że można zmieniać długość ściany. Przyjęte tutaj określenie - swobodny koniec czoła ściany - oznacza w tym wypadku, że ten koniec czoła ściany nie może być dobudowany do innej ściany. Jeżeli taka ściana jest umieszczona pomiędzy dwoma innymi ścianami (na tej zasadzie jak kreska poprzeczna w literze H), to można taką ścianę przesuwać wewnątrz tych obu zadanych ścian. Nie gra przy tym żadnej roli to, czy ściany te są równoległe czy też nie. Jeżeli ściany te nie są równoległe, to długość przesuwanej ściany jest automatycznie dopasowywana (odpowiada to przesuwanie poprzecznej kreski w literze A). Ścianę można jeszcze obrócić wokół jej jednego końca, pod tym warunkiem, że drugi koniec ściany nie jest połączony z inną ścianą. W tym celu należy kliknąć przy wciśniętym klawisz **Ctrl** w pobliżu swobodnego końca czoła ściany, a jedyna różnica polega na tym, że tym razem prawym przyciskiem myszy zamiast lewym. Następnie można podczas przesuwania (przy wciśniętym prawym przycisku myszy) obrócić ścianę wokół jej drugiego końca, nie zmieniając przy tym jej długości. Jeżeli zachodzi potrzeba zmienienia długości podczas obracania, to niezależnie od wciśniętego prawego

przycisku, należy wcisnąć jeszcze lewy przycisk myszy (jeżeli ta ostatnia możliwość wprowadzania, wydawała by się być za bardzo skomplikowana - naciskać przecież trzeba jednocześnie klawisz Ctrl oraz prawy i lewy przycisk myszy, to po prostu można skasować tą ścianę i ponownie ją rysować).

8.1.8 Kasowanie ściany

Zaznaczyć żadaną ścianę, po włączenia trybu wyboru, za pomocą  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy i następnie kliknąć na ścianie. Zaznaczony obiekt przedstawiany jest na ekranie a kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del** zaznaczony obiekt ulega skasowaniu. Jeżeli na rzucie mają być skasowane wszystkie ściany, to uzyskuje się to, za pomocą rozkazu: **Kasuj wszystkie ściany**.

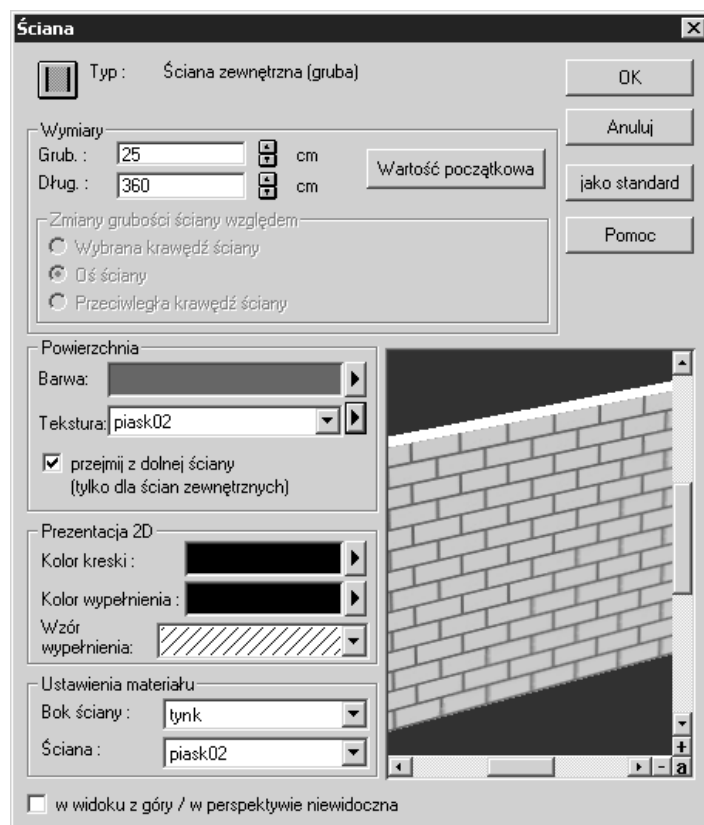
8.1.9 Okno dialogowe „Ściana“

Dostęp do okna dialogowego **Ściana** uzyskuje się jak do okien dialogowych elementów w trybie konstrukcji albo w wyniku podwójnego kliknięcia ściany, przez kliknięcie z prawej strony na ikonę ściana  lub za pośrednictwem menu **Opcje - ściany....** Okno odnosi się wtedy do wszystkich płaszczyzn danej ściany.

Po wyświetleniu okna dialogowego ściany, dla już umieszczonej ściany, funkcja tego okna dialogowego zostaje zmodyfikowana, ponieważ chodzi tylko o jedną konkretną ścianę. Po podwójnym kliknięciu, można nie tylko wybrać samą ścianę, ale także odpowiednią płaszczyznę ściany. Ta płaszczyzna ściany zaznaczana jest wtedy grubą czerwoną obwódką.

W ten sposób zadaje się dla nowej, wprowadzanej ściany, np. materiał dla wszystkich płaszczyzn ściany: w wypadku ścian już ułożonych, można zmienić odpowiednio do potrzeb, materiał na jednej płaszczyźnie ściany.

Poniższy rysunek prezentuje tę dodatkową opcję, możliwą do uzyskania jednak tylko w ArCon+. W obszarze **Rzut 2D** można określić dla wybranej **ściany** kolor linii, wzór wypełnienia jak również jego kolor.



8.1.9.1.1 Obszar „Typ ściany“

W tym obszarze przedstawiany jest tekst do wybranej przez nas, ściany. Zmieniając istniejącą już ścianę za pomocą tego okna dialogowego, to dodatkowo następuje wyświetlenie ikony rodzaju ściany, w postaci przełącznika wariantów. W tym wypadku, dany typ ściany daje się zmieniać w oknie dialogowym, po kliknięciu na tą ikonę, przesunięciu kursora przy wciśniętym lewym przycisku myszy, na żądany typ ściany i po tym zwolnieniu w tym miejscu przycisku myszy.

8.1.9.2 Obszar „Wymiary“

8.1.9.2.1.1 Opcja „Grubość“

W tym obszarze można wprowadzać grubość ściany względnie później ją zmienić.

8.1.9.2.1.2 Opcja „Długość“

Wprowadzenie długości ściany przed jej wbudowaniem nie jest możliwe i dlatego pole opcji znajduje się na szarym tle. Długość ściany może być wprowadzona dopiero później, jeżeli co najmniej jeden koniec ściany jest wolny. Pojedyncza ściana wydłuża się względnie skraca w obu kierunkach, a natomiast ściana połączona na końcu jednej z jej powierzchni czołowych, tylko w kierunku, który jest wolny.

Ikona **Ustaw wartości startowe** zmienia z powrotem wartości grubości ściany na wartości zdefiniowane pierwotnie.

8.1.9.2.2 Podobszar „Zmiana grubości ściany względem“

Jeśli dokonywana jest w obszarze **Grubość** zmiana grubości ściany, można w tym obszarze wybrać, która krawędź wzgl. oś ma zachować swoją pozycję po zmianie grubości.

Wybór **wybrana krawędź ściany** spowoduje, że niezmieniona będzie ta krawędź, która została wybrana poprzez kliknięcie i tym samym zaznaczona na czerwono. Wybór **oś ściany** - obie krawędzie zostaną przesunięte o połowę zmiany. Wybór **przeciwna krawędź ściany** - zachowana zostanie **nie** zaznaczona na czerwono krawędź.

8.1.9.3 Obszar „Powierzchnia“

Obszar Powierzchnia odpowiada aż do opcji **przejmij z dolnej ściany** standardowemu obszarowi do definicji kolorów i tekstur elementów konstrukcyjnych. Jest on opisany osobno na stronie 306.

Poprzez opcję **przejmij z dolnej ściany** sterować można przejmowaniem cech ścian przez ściany nowej kondygnacji. Jeśli jest ona zaznaczona, dla ścian zostaną automatycznie przejęte ustawienia tekstur i materiałów ze ścian z poniżej leżącej kondygnacji.

8.1.9.4 Obszar „Rzut 2D“

W obszarze tym następuje definiowanie dla wybranej ściany koloru linii, wzoru wypełnienia i koloru wypełnienia. Można w ten sposób odpowiednio inaczej zaznaczyć w rysunku ściany istniejące i inaczej ściany projektowane.

Można zabarwić krawędź ściany jedynie indywidualnie. To, która z czterech krawędzi ściany będzie zmieniona, zależy od sposobu wybrania ściany do edycji po podwójnym kliknięciu na ścianę.

Przykładowo jeśli zaznaczona została zewnętrzna krawędź ściany można poprzez ikonę **definicja...** w obszarze **Kolor linii** wybrać dowolny kolor.

Dokonanie zmiany w obszarze **Kolor wypełnienia** lub **Wzór wypełnienia** obowiązuje dla całej wybranej ściany

Wskazówka: określenie koloru dla ścian w oknie dialogowym, wywołanym prawym przyciskiem myszy na ikonie ścian na pionowym pasku narzędzi, spowoduje, że ustawienia będą aktywne dla nowo wstawianych do rysunku ścian.

8.1.9.5 Obszar „Ustawienia materiału“

Obszar ten odpowiada standardowemu obszarowi do definicji cech materiałowych, nie mających wpływu na prezentację elementów konstrukcyjnych. Cechy te można określić osobno dla boków ściany np. tego co ma zostać otynkowane) w ściany to co ma zostać wymurowane) co zostało opisane na stronie 64.





8.1.9.6 Opcja „W rzucie pionowym / w rzucie perspektywnym niewidoczne“

Za pomocą ostatniej opcji w oknie dialogowym **W rzucie pionowym / w rzucie perspektywnym niewidoczne** można sterować widocznością powierzchni ściany lub ściany. Jest to bardzo wygodne podczas spaceru w projekcie. Poszczególne pomieszczenia można wtedy oglądać niczym w domku dla lalek.







8.1.10 Ściana łukowa

Od wersji 5.0 programu ArCon można generować ściany łukowe. Łuk ściany lub pełny okrąg złożone są przy tym z pojedynczych, prostych odcinków ściany, sprawiających w sumie wrażenie okrągłych ścian.


Po wprowadzeniu ściany łukowej można edytować stworzone elementy, jak gdyby były one pojedynczymi ścianami.

Ogólnie rzecz ujmując należy użyć ikony  po czym określić, czy ma zostać wykonane w projekcie zaokrąglenie narożnika ścian, czy półokrągła wnęka, np. jako klatka schodowa. Po kliknięciu ikony , ukazują się na „pasku-jak“ możliwe sposoby wprowadzania łukowych ścian. Poza możliwością wprowadzenia łuków można poprzez ikonki  i  wygenerować okrągłe pomieszczenia.

8.1.10.1 Zasady wprowadzania ścian łukowych poprzez , i

Podczas wprowadzania ściany łukowej ArCon dla wariantów ,  i , rozpoznaje, czy początek, wzgl. koniec łuku znajduje się w obszarze czy na końcu istniejącej ściany. W innych miejscach rysunku wprowadzenie łukowej ściany ikonami ,  i  nie jest możliwe.

Dla początku ściany łukowej, do określenia kąta początkowego, jest używany automatycznie kierunek ściany, na której łuk się zaczyna. Ściana łukowa „wychodzi“ bezpośrednio ze ściany.

Poza tym automatycznie przejmowana jest grubość i typ ściany. Dla wprowadzania typu  dla kierunku na końcu łuku, opartego na drugiej ścianie, obowiązuje zasada jak dla początku łuku.









W zależności od promienia łuku, ściany, w których łuk zaczyna się wzgl. kończy, będą skracane lub wydłużane, aby powstał łuk o pożądanym promieniu. Zatem jeśli łuk wprowadzany jest w istniejący narożnik, po wskazaniu najpierw pierwszej ściany pomieszczenia a następnie drugiej obie ściany zostaną skrócone i pomiędzy przesuniętymi końcami ścian wstawiony zostanie łuk.

Wskazówka: Jeśli w częściach ścian, które zostaną ucięte, znajdują się okna lub drzwi, zostaną one automatycznie skasowane.

Ponieważ łuk pobiera swój kierunek początkowy i końcowy ze ścian, na których „wisi“, można również zaokrąglać ściany łączące się pod innym kątem niż 90°.

Wskazówka: Za pomocą odpowiedniego Okna dialogowego opcji ścian łukowych (patrz strona 240) można ustawić „kąt wyjściowy“ łuku ze ściany nie tylko równy 0, kiedy to łuk jest najlepiej dopasowany do ściany, ale można użyć innych wartości, np. 90°.

8.1.10.2 Warianty wprowadzania ścian łukowych


Po kliknięciu na ikonę  na pasku-jak trybu konstrukcji ukazują się różne możliwości wprowadzania ścian łukowych. Są to , , ,  i  dla odcinków łukowych,  i  dla pełnego okręgu.

W połączeniu z Oknem dialogowym opcji ścian łukowych (patrz strona 240) można rozszerzyć dalsze możliwości wprowadzania konstrukcji ścian.





Wskazówka: Jeśli podczas ostatniego kliknięcia, dla wszystkich wariantów wprowadzania ścian, wciśnięta będzie kombinacja klawiszy **Ctrl-**, nie ukaże się okno dialogowe dalszej numerycznej zmiany wartości i zostaną bezpośrednio przyjęte dane wprowadzone interaktywnie (patrz też strona 55).

8.1.10.2.1 Rodzaj wprowadzania

Rodzaju tego należy użyć, gdy ściana łukowa ma być wprowadzona między dwie istniejące ściany (patrz również 238).

Po kliknięciu na ikonie  należy w sumie trzykrotnie kliknąć na obszarze roboczym: pierwszy raz dla początku łuku na istniejącej ścianie lub na jej końcu, drugi raz dla końca łuku na istniejącej ścianie lub na jej końcu.

Po pierwszym kliknięciu ukazuje się podgląd położenia ściany łukowej. Poprzez przesuwanie kursora myszy po drugim kliknięciu można zmienić promień łuku. Trzecie kliknięcie przejmuje ten promień do okna dialogowego, gdzie można dokonać niezbędnych zmian w sposób numeryczny.


Wskazówka: Jeśli wprowadzany łuk ma zaczynać się tylko na jednej istniejącej ścianie, drugi jego koniec natomiast ma być „wolny“, należy raczej użyć sposobu wprowadzania  lub ; jeśli ani początek, ani koniec nie leżą na ścianie, należy użyć  lub .

Wskazówka: Od drugiego kliknięcia za pomocą skrótu klawiszowego **Ctrl+W** można określić, czy wprowadzanie łuku następuje w osi ściany, czy też na lewej lub prawej krawędzi.

8.1.10.2.2 Rodzaj wprowadzania

Za pomocą tego wariantu wprowadzania za pomocą dwóch kliknięć tworzona jest ściana łukowa, która jest styczna do już istniejącej innej ściany. Łuk zaczyna się w miejscu, w którym zastąpi pierwsze kliknięcie i zakończy w pozycji drugiego kliknięcia. Ściana, na której łuk zaczyna się będzie tak skrócona, by zaczynała się na początku łuku. Poprzez drugie kliknięcie przyjęty zostanie do okna dialogowego zarówno promień jak i kąt łuku i obie wartości można będzie zmienić w sposób numeryczny w odpowiednich polach edycyjnych.

8.1.10.2.3 Rodzaj wprowadzania





Ten rodzaj wprowadzania jest bardzo podobny do . W przeciwieństwie do niego jednak wprowadzanie kąta końcowego następuje interaktywnie. W tym celu podczas wprowadzania należy kliknąć o jeden raz więcej. Pierwsze kliknięcie określa punkt początkowy łuku i musi leżeć na istniejącej ścianie lub na jej końcu. Drugie kliknięcie definiuje koniec łuku. Po drugim kliknięciu można za pomocą myszy ustawić kierunek na końcu łuku. Trzecie kliknięcie zatwierdza ten kierunek i końcowe przesunięcie kursora myszy zmienia promień łuku. Po końcowym kliknięciu przyjmowane do okna dialogowego są zarówno promień jak i kąt wyjściowy, można



w odpowiednich polach okna dokonać zmian podanych interaktywnie wartości w sposób numeryczny.

Wskazówka: Jeśli łuk ze względu na zbyt mały promień nie sięga do punktu końcowego (drugie kliknięcie podczas wprowadzania) zostanie przedłużony automatycznie poprzez prosty odcinek ściany.

Wskazówka: Od pierwszego kliknięcia za pomocą skrótu klawiszowego **Ctrl+W** można określić, czy wprowadzanie łuku następuje w osi ściany, czy też na lewej lub prawej krawędzi.






8.1.10.2.4 Rodzaje wprowadzania i



W przeciwieństwie do  i  należy używać narzędzi  i  dla stworzenia ścian łukowych nie dołączonych do żadnych istniejących ścian. W tym typie wprowadzania nie ma automatycznego określania typu i grubości ściany. Jednak za pomocą Okna dialogowego opcji ścian łukowych (patrz strona 240) można ustawić domyślne właściwości ściany, by po wprowadzeniu elementu móc ponownie w okienku dialogowym przyjąć lub zmienić ustawienia domyślne.

Dla obu wariantów należy kliknąć trzykrotnie na rysunku, by ukazało się okienko dialogowe. W obu wariantach pierwsze kliknięcie określa początek a drugie koniec łuku. W przeciwieństwie do , dla którego trzecie kliknięcie wyznacza punkt, przez który przechodzi łuk, w przypadku  po drugim kliknięciu ruchem kursora wyznaczyć można promień łuku. Po trzecim kliknięciu ukazuje się okienko dialogowe, w którym można zmienić promień, typ i grubość ściany za pomocą odpowiednich pól edycyjnych.








Wskazówka: Już od pierwszego kliknięcia za pomocą skrótu klawiszowego **Ctrl+W** można określić, czy wprowadzanie łuku następuje w osi ściany, czy też na lewej lub prawej krawędzi.

8.1.10.2.5 Rodzaje wprowadzania i





W przeciwieństwie do czterech poprzednich rodzajów wprowadzania, za pomocą narzędzi  i  nie tworzy się łuków ale pełne okręgi, tzn. okrągłe pomieszczenia. W tym celu należy użyć ikony , aby pierwszym kliknięciem wskazać środek, drugim zaś promień, ikoną , zaś powstanie okrąg, przechodzący przez trzy punkty. Po końcowym kliknięciu ukazuje się okienko dialogowe, w którym można zmienić promień, typ i grubość ściany za pomocą odpowiednich pól edycyjnych. Dla  jest możliwe dodatkowe określenie promienia.



Wskazówka: Dla  przy drugim kliknięciu, dla  przy wszystkich trzech kliknięciach za pomocą skrótu klawiszowego **Ctrl+W** można określić, czy wprowadzanie łuku następuje w osi ściany, czy też na lewej lub prawej krawędzi.

8.1.10.2.6 Okno dialogowe „Ustawienia podczas tworzenia okrągłych ścian“

Okienko dostępne jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonie  wzgl. kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonach „paska-jak” , , , ,  lub .

8.1.10.2.6.1 Obszar „Ustawienia ściany“

W tym obszarze można określić **typ** i **grubość** ściany, z której narzędziami , ,  i  tworzony jest łuk.

Wskazówka: W oknie dialogowym, które ukazuje się na zakończenie wprowadzania ściany ww. wariantami można zmienić predefiniowane ustawienia. Dla  i  używany jest zawsze typ i grubość pierwszej wskazanej ściany.

8.1.10.2.6.2 Obszar „Segmentowanie“

W obszarze tym określić można na jak małe odcinki ma zostać podzielona ściana łukowa. W polu **Maks. liczba segmentów pełnego okręgu** definiuje się, z ilu pojedynczych ścian złożony będzie pełen okrąg.




Podanie np. wartości 32 i stworzenie łuku z ćwiartki koła, tzn. o rozpiętości 90° , spowoduje utworzenie tegoż łuku z ośmiu pojedynczych ścian. W zależności od promienia łuku segmentowanie z 32 ścian dla pełnego koła może być wartością zbyt dużą. Jeśli np. promień wynosi tylko 1 m. łuk 90° byłby przybliżony ścianami o długości około 10 cm. Z tego powodu za pomocą pola **Minimalna długość segmentu** można długość tę ograniczyć od dołu.

Jeśli zatem z powodu małego promienia długość segmentów byłaby mniejsza od podanej w oknie, stworzona zostanie mniejsza ilość segmentów niż zadana w odpowiednim polu.







Ustawienia wprowadzone w obszarze **Segmentowanie** obowiązują wszystkie sześciu wariantów wprowadzania.

8.1.10.2.6.3 Obszary „Kąt początkowy“ i „Kąt końcowy“

W obszarach tych podawana jest wielkość kąta, z jaką łuk wychodzi z pierwszej ściany wzgl. wchodzi w istniejącą ścianę. W normalnych przypadkach w obu obszarach należy wybrać opcję **stycznie**. Jeśli jednak dla początku łuku wybrana będzie opcja **prostopadle** i będzie tworzona ściana łukowa dla narożnika pomieszczenia, łuk uzyska kąt 270° i „owinie“ się wokół narożnika pomieszczenia.



Wprowadzone w obszarze **Kąt początkowy** i **Kąt końcowy** ustawienia obowiązują dla rodzajów wprowadzania  i , przy czym ustawienia w obszarze **Kąt końcowy** dla  dotyczą wprowadzanego kierunku po drugim kliknięciu.

8.1.10.2.6.4 Obszar „Wartości standardowe“

W obszarze tym ustawić można, które wartości standardowe będą użyte podczas wprowadzania narzędziami , , , ,  i  za pomocą **Ctrl-** (patrz strona 55). Poza **Promieniem** można ustawić w polu **Kąt końcowy** ściany łukowej.

8.1.11 Podciagi / Belki


Funkcja ta pozwala wygenerować na rzucie budynku elementy typu pociąg oraz belka. Podciagi i belki to elementy, zachowujące się podobnie jak ściany. Odpowiadają one podłużnym elementom konstrukcyjnym, umiejscowionym pod stropem bądź na stropie i widocznym w pomieszczeniu odpowiednio pod sufitem lub na podłodze. Podciagi są najczęściej stosowane jako element konstrukcyjny w stropach o dużej rozpiętości.

Na pionowym pasku narzędzi znajdują się ikony  , pozwalające wybrać typ belki. Kliknięcie na wybranej ikonie prawym klawiszem myszy wywołuje okno dialogowe, w którym można wprowadzić odpowiednie wymiary i np. zapisać je jako standardowe. Dwukrotne kliknięcie na narysowanym już elemencie pozwala na jego edycję.

8.1.11.1 Rysowanie podciągów / belek

Po wybraniu odpowiedniego typu elementu za pomocą przełącznika wariantów obok pionowego „paska-co“ pojawia się pasek-jak pozwalający na wybranie sposobu wprowadzenia podciągu/belki. Oznacza to: podciągi i belki są wprowadzane tak samo jak ściany (patrz strona 226). Jednak w przeciwieństwie do ścian podciąg czy belka mogą mieć określaną dodatkowo wysokość.

Elementy można wprowadzać **pojedynczo** bądź **poligonalnie**, można rysować je **prostopadle**, **pod zadaniem kątem**, **równoległe**, **równoległe w zadanym odstępnie** od linii odniesienia czy też **symetrycznie między dwoma punktami**.

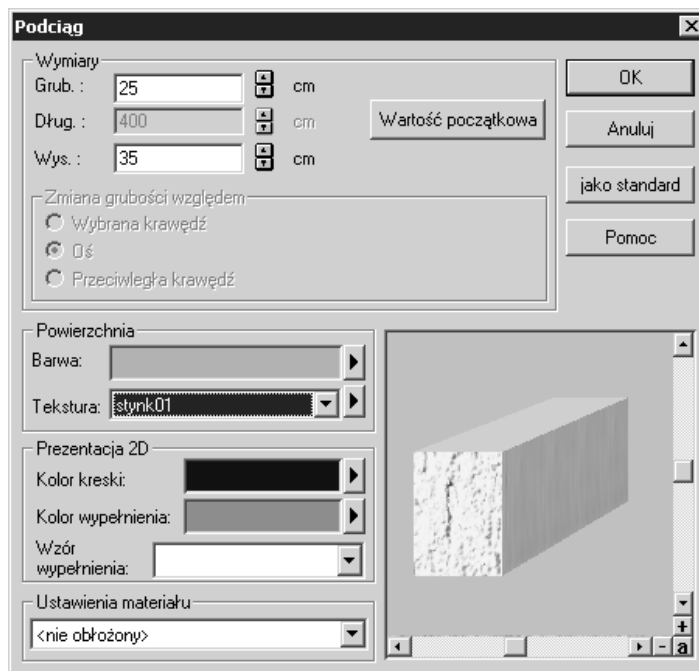
Podciągi/belki zasadniczo nie przecinają się ze ścianami. Podciągi narysowane narzędziem , będą się jednak przecinać wzajemnie. Można w ten sposób narysować podciąg w kształcie litery „U“. Narysowany podciąg można edytować w ukazującym się oknie dialogowym po kliknięciu na nim dwukrotnie myszką.

Ponieważ podciągi/belki nie przecinają się automatycznie ze ścianami, ArCon oferuje możliwość dopasowania ich końców do ścian w inny sposób. Po zaznaczeniu podciągu widoczne są w narożach czerwonej ramki wyboru punkty. Kliknięcie któregoś z nich i przesunięcie wzdłuż krawędzi podciągu pozwoli dopasować go do istniejącej ściany. Są przy tym uwzględniane funkcje sadowienia, co pozwala na dokładne dociągnięcie podciągu do krawędzi ściany.

8.1.11.2 Okno dialogowe „Podciąg / Belka“

Okno dialogowe **Podciąg** względnie **Belka** ukazuje się po dwukrotnym kliknięciu narysowanego elementu bądź kliknięciu prawym przyciskiem myszy odpowiedniej ikony na pionowym pasku narzędzi.

Poniższy rysunek pokazuje okno dialogowe **Podciąg** z obszarem **Rzut 2D**, który jest do dyspozycji tylko w ArCon+. W obszarze tym można dla wybranego podciągu zmienić kolor linii jak również wzór i kolor wypełnienia.



Okno dialogowe odpowiada w szerokim zakresie możliwościom okna dialogowego **Ściana**. Odpowiedni opis znajduje się dla okna dialogowego **Ściana** (patrz strona 234).

Inaczej niż dla ścian w przypadku pociągów/belek nie można wybierać dalszych typów. Można jednak w obszarze **Wymiary** wprowadzić parametr wysokość.



Wskazówka: Podciąg/belkę można wybrać w całości lub jako określona krawędź. W tym celu w trybie selekcji na podciąg/belkę bądź dla wybrania krawędzi - na tę krawędź. Tylko w drugim wypadku jest możliwa względna zmiana grubości (obszar **względna zmiana grubości**). Również w drugim wypadku określać niezależne tekstury dla poszczególnych boków podciagu/ belki.

8.1.12 Element Drzwi

Funkcja drzwi umożliwia montowanie różnego rodzaju drzwi w istniejących ścianach. W programie można wybierać z dużej ilości istniejących rodzajów, dla których w bardzo łatwy sposób można za pośrednictwem okna dialogowego, zmieniać wymiary otworów, węgarki i tekstury. Opis tych okien dialogowych podany jest w dalszym ciągu niniejszego rozdziału. Dzięki opisanym poniżej różnym sposobom wprowadzania zapewniono możliwość, bezproblemowego wbudowywania drzwi, z zachowaniem wszystkich wymiarów. Ponadto mogą

być przy tym wykorzystywane punkty rastra, linie pomocnicze oraz funkcje liniału, jako środki pomocnicze do wprowadzania.

8.1.12.1 Określanie typu drzwi

W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona  przeznaczona do funkcji drzwi. Ikona ta spełnia rolę przełącznika wariantów. W celu wywołania okna dialogowego do zmiany drzwi, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę  lub skorzystać w menu z rozkazu **Opcje - Drzwi**. W wypadku dokonania zmiany wartości dotyczących konkretnych drzwi, to taka wartość obowiązuje tylko przy aktualnym w tym momencie procesie montowania. W wyniku zaznaczenia, a następnie po dwukrotnym kliknięciu danych drzwi, można je zmienić także później w oknie dialogowym.

Po dokonaniu wyboru drzwi, ArCon przedstawia w drugim pionowym pasku narzędzi („pasek - *Jak*“) katalog możliwości ich zamontowania. Po kliknięciu tej ikony za pomocą prawego przycisku myszy, zawsze pojawia się okno dialogowe. W tym oknie można wprowadzić, wymagane przy równych możliwościach montażowych, wartości liczbowe, odstęp względem punktu odniesienia jak również stosunek podziału.

Naciśnięcie klawisza **Esc** powoduje przerwanie procesu wprowadzania danych.

8.1.12.2 Umiejscawianie drzwi

Poza możliwością wprowadzania drzwi w trybie konstrukcji można uczynić to również w trybie projektowania w sposób interaktywny. Bliższe informacje na ten temat znajdują się na stronie 502. Poniższy rozdział opisuje umieszczanie drzwi w trybie konstrukcji.

8.1.12.2.1 Zmiana punktu odniesienia jednych drzwi

Drzwi mają trzy punkty odniesienia, które zaznaczone są barwnymi krzyżykami. Punkt odniesienia można zmienić, w wyniku jednoczesnego naciśnięcia klawiszy **Ctrl + W**. Znajduje się on w zależności od życzenia, na narożnikach drzwi (po lewej lub prawej stronie) lub w punkcie środkowym.

8.1.12.2.2 Swobodne umiejscawianie drzwi

Po kliknięciu na tym sposobie wprowadzania, można umiejscowić drzwi wraz z ich punktem odniesienia bezpośrednio w pożądanym miejscu. Należy przesunąć kursor w to miejsce i następnie kliknąć lewym przyciskiem myszy w żądanym miejscu. Te drzwi mogą być wbudowane tylko do

jednej ściany, przy czym punkt odniesienia może znajdować się także na linii pomocniczej lub na innych punktach przewidzianych do sadowienia.

8.1.12.2.3 Wprowadzanie drzwi w pewnej odległości względem punktu odniesienia

Kliknąć na jednym punkcie odniesienia (punkt ten nie musi znajdować się na tej ścianie) i jako w drugim punkcie oznaczającym przybliżone położenie drzwi na żądanej ścianie. Odległość od tego punktu odniesienia do punktu odniesienia drzwi należy teraz wprowadzić numerycznie do wyświetlonego okna dialogowego. Jeżeli punkt odniesienia nie znajduje się na ścianie, lecz np. na rastrze lub linii pomocniczej, to punkt wyjściowy rzutowany jest przez ArCon pionowo na wybraną ścianę. Jeżeli przy kliknięciu drugiego punktu wprowadzania jednocześnie naciśnięty zostanie klawisz **Ctrl**, to pominięte zostanie dodatkowe sprawdzanie tej odległości w oknie dialogowym.


Do obliczenia położenia drzwi, przyjmowana jest uprzednio wprowadzona odległość względnie wartość standardowa.

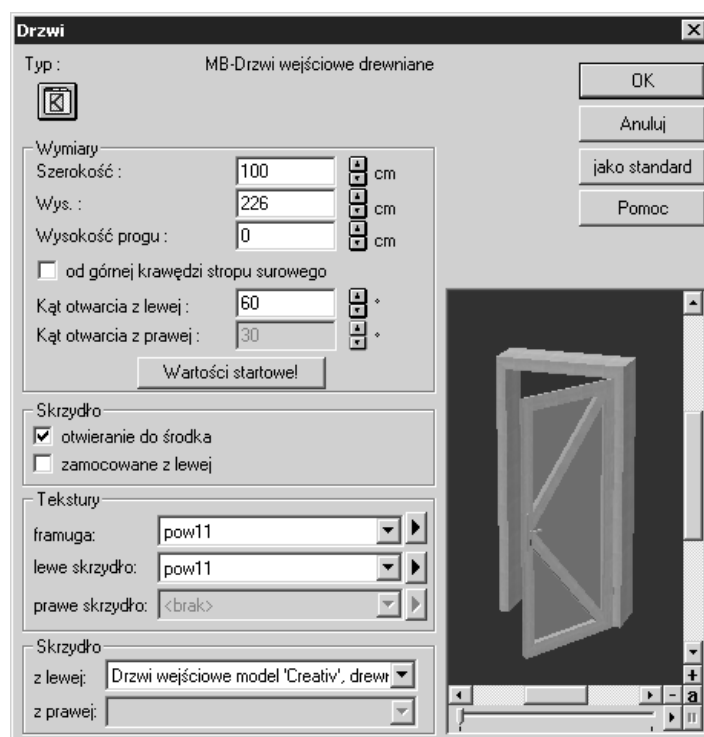
Jeśli chcą Państwo umieszczone drzwi przesunąć numerycznie i/ lub podać nowy punkt odniesienia, odsyłamy do części Przesuwanie drzwi (patrz strona 246).

8.1.12.2.4 Drzwi pomiędzy dwoma punktami

Przy tym sposobie umiejscawiania drzwi, należy kliknąć na dwóch punktach ściany, pomiędzy którymi mają być wbudowane drzwi przy pożądanym stosunku podziału. Jeżeli pierwsze dwa wprowadzone punkty nie znajdują się na ścianie, to konieczny jest trzeci punkt, pozwalający na identyfikację ściany. W tym wypadku, te dwa punkty wprowadzania rzutowane są pionowo na ścianę. Do obliczenia położenia drzwi przyjęta zostanie uprzednio wprowadzona odległość względnie wartość standardowa.

8.1.12.3 Okno dialogowe „Drzwi“

Tak jak przy wszystkich opcjach elementów dostęp do okna dialogowego - Opcje drzwi - uzyskuje się przez podwójne kliknięcie na już umieszczonych drzwiach lub przez kliknięcie z prawej strony ikony Drzwi  względnie za pośrednictwem punktu menu **Opcje - Drzwi...** Niezależnie od rodzaju drzwi, których opcje mają być zmienione, otrzymuje się zawsze takie samo okno dialogowe.



8.1.12.4 Obszar „Wymiary“

W obszarze **Wymiary** można ustawić **szerokość**, **wysokość** i **wysokość progu** drzwi, jak i **kat otwarcia drzwi** dla drzwi jedno i dwu skrzydłowych.

Wskazówka: Jeśli skrzydło drzwiowe jest animowane (można to rozpoznać po suwaku pod oknem podglądu), wtedy pola edycyjne dla kąta otwarcia są wyszarzone, ponieważ kąt ten można ustawić poprzez sterowanie czasem (w trybie projektowania prawe kliknięcie na skrzydle drzwiowym, wybór w menu kontekstowym **dowolny punkt czasu..** i ustawienie dowolnego czasu).

W obszarze **skrzydło** podaje się, czy drzwi mają się otwierać do wewnątrz czy na zewnątrz i czy zawiasy mają być po lewej czy po prawej stronie.

W obszarze **tekstury** można zmienić zastosowane tekstury na odrzwiach, lewym skrzydle, a przy drzwiach dwuskrzydłowych na prawym skrzydle.

Poprzez kliknięcie na ikonie z prawej strony listy wyboru dostępne jest menu rozwijalne, opisane na stronie 63.


Ponadto istnieje jeszcze możliwość określenia w obszarze Skrzydła rodzaju płyty drzwi, względnie przy drzwiach dwuskrzydłowych - płyt drzwiowych. Płytę drzwiową można zmienić, wprowadzając z katalogu wyboru nowy wariant. Wszystkie zmiany, a więc także kątów otwarcia i płyt drzwiowych są natychmiast aktualizowane w oknie poglądowym. Po naciśnięciu ikony **jako standard**, te nowe ustawienia będą stosowane do wszystkich drzwi umieszczanych po raz pierwszy.


8.1.12.4.1 Wysokość progu dla drzwi

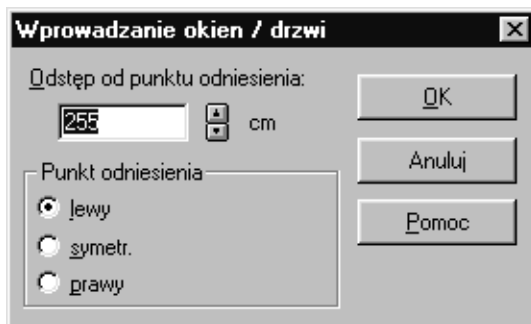
Od wersji 5.0 programu ArCon dla drzwi można ustawić **Wysokość progu**. Jest to szczególnie potrzebne w związku z przesuniętymi kondygnacjami (patrz strona 225), kiedy to drzwi są umieszczane na wysokości spocznika schodów.

Po zaznaczeniu w obszarze **Wymiary** opcji **Od górnej krawędzi stropu**, dane z pola **Wysokość progu** będą mierzone nie od podłogi wykończonej ale od stropu w stanie surowym. Zmiana zaznaczenia opcji wpływa zatem na wartość w polu danych dokładnie o grubość warstw wykończeniowych kondygnacji.

8.1.12.5 Przesuwanie drzwi

Drzwi zaznaczane są przez kliknięcie ikony  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy i następnie kliknięciem drzwi. Zaznaczone drzwi przedstawiane są na ekranie w kolorze czerwonym. Pozostawić kursor na tych drzwiach i nacisnąć lewy przycisk myszy. Drzwi dają się teraz przesunąć na ścianie w wyniku przesuwania myszy z wciśniętym przyciskiem.

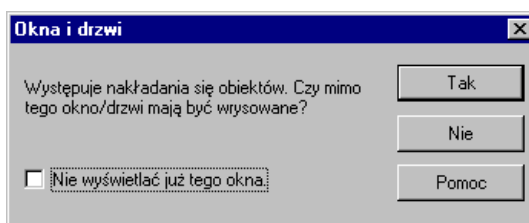
Jeśli chcą Państwo dla nowej pozycji podać określony kąt, można zrobić to poprzez wprowadzanie numeryczne. Poniższe okienko wywoływane jest gdy lewym klawiszem myszy wybrana zostanie ikona  z „paska-jak“:



Należy włączyć klawisz **Punkt odniesienia** i określić pozycję za pomocą lewego klawisza myszy. W linii stanu ArCona (pod oknem) znajduje się odpowiednia pomocnicza wskazówka. Następnie należy zdecydować, czy punkt odniesienia jest dla lewej, prawej krawędzi drzwi czy środka symetrii. Jeśli wartość odstepu została wprowadzona ręcznie w górnym polu, zostanie uwzględniona, w przeciwnym razie zaś punkt odniesienia dokładnie będzie w danym punkcie drzwi. Do kontroli nowej pozycji wyświetlany jest podgląd w czarnym kolorze nowego elementu. Potwierdzenie poprzez **OK** spowoduje ostateczne przesunięcie drzwi.

8.1.12.6 Pokrywanie się z innymi drzwiami i oknami

Przy osadzaniu drzwi lub okien w ścianie w miejscu, w którym ten element ma być umiejscowiony, a w tym miejscu znajduje się już okno względnie drzwi, to pojawia się okno dialogowe, zwracające uwagę na ten stan:




Jeżeli w tym oknie dialogowym zaznaczone zostanie **Nie pokazuj już tego okna dialogowego**, to nie będzie zwracana uwaga na kolejne pokrywanie się elementów.

Może się bowiem zdarzyć, że wydaje nam się na rzucie poziomym, że okna będą się częściowo pokrywały, a rzeczywistości nie będzie to miało miejsca, ponieważ mają one np. różną wysokość podparapetową. W takich wypadkach okno dialogowe nie jest wyświetlane.

Prawdę mówiąc pojawia się ono wtedy, jeżeli wycięcia okien i/albo drzwi pokrywają się wzajemnie. Podobne okno dialogowe pojawia się również, jeżeli osadzany jest dach na takiej kondygnacji, na której występują już okna i drzwi, który to dach mógłby przy pokrywaniu się ze ścianami, spowodować częściowe lub całkowite „obcięcie“ okien i drzwi. W takim oknie dialogowym można wtedy zdecydować, czy te okna lub drzwi mają być automatycznie usunięte, czy też mają być później usunięte ręcznie przez projektanta.

8.1.12.7 Kasowanie drzwi

Żądane drzwi zaznacza się przez kliknięcie  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy a następnie przez kliknięcie drzwi. Zaznaczone drzwi zostaną na ekranie przedstawione w kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del** na klawiaturze względnie za pomocą rozkazu menu **Edycja - kasuj**, zaznaczone drzwi zostają skasowane.

Jeżeli mają być skasowane wszystkie drzwi w danym rzucie, to za pomocą rozkazu w menu **Edycja - kasuj wszystko - drzwi** można to uzyskać.

8.1.13 Okna

ArCon daje możliwość dokonania wyboru z dużej ilości różnorodnych okien. Do nich zaliczane są z jednej strony okna dające się swobodnie konstruować, które obliczane są specjalnie od początku dla każdego przypadku (jak to ma zawsze miejsce np. przy schodach (patrz strona 246)) a z drugiej strony są to okna ładowane, które jest częścią składową instalacji ArCon, bez możliwości dokonywania zmian ich geometrii.

Indywidualnie zaprojektowane okna można zapisać poprzez makro „swobodnie konstruowalne okna“, dla późniejszego przywołania z katalogu.


Okna ładowane nie są w zasadzie niczym innym, jak obiektami, przy których istnieje możliwość wprowadzania pewnych zmian. Zaletą ładowanego okna polega na tym, że są one bardzo bogato wyposażone w detale, np. okna z stiukiem. Wadą ich natomiast jest to, że manipulowanie nimi jest stosunkowo mało elastyczne.


Z tego powodu istnieją swobodnie definiowalne okna. W odniesieniu do takich okien można dokonywać różnych ustawień, celem całkowitego ich dostosowania do własnych potrzeb. Oba warianty dostępne są za pomocą tego samego przełącznika wariantów.

W aktualnej wersji ArCon pierwsze pięć są tutaj swobodnie definiowalnymi a pozostałe ładowanymi oknami. Można rozpoznać to między innymi po specjalnych symbolach różnych alternatyw.


Uwaga; Za pomocą specjalnej metody postępowania w oprogramowaniu ArCon istnieje możliwość rozszerzenia funkcji okna, bez konieczności zmiany programu, a więc bez zmiany wersji. W ten sposób można uzyskać inne rodzaje swobodnie definiowalnych okien jak również okien ładowanych. W razie potrzeby prosimy zwrócić się do sprzedawcy oprogramowania z zapytaniem, czy istnieją już dalsze moduły rozszerzające.

8.1.13.1 Określanie typu okna

W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikonka  funkcji okna. Ikona ta jest przełącznikiem wariantów i znamieną jest tym, że u dołu po prawej stronie ma czarny narożnik. W wyniku przesunięcia myszy, przy wciśniętym lewym przycisku do okna pogładowego, ukazuje się katalog wyboru możliwych rodzajów okien. Informacja dla danego typu okna, wyświetlana jest u dołu po lewej stronie ekranu.

W celu wejścia do okna dialogowego, umożliwiającego dokonanie zmian wartości, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na  lub wykorzystać rozkaz menu: **Opcje - Okna....** W wyniku zapisania w oknie dialogowym **jako standard**, można często używane wartości trwale zapisać do pamięci.

W wypadku dokonywania zmiany wartości w wybranym typie okna, bez zapisania go jako standard, to zapisane w ten sposób wartości obowiązują wyłącznie, tylko do danego procesu montowania. W wyniku zaznaczenia a następnie dwukrotnego kliknięcia danego okna, można je również później zmienić w oknie dialogowym.

Po wybraniu okna, ArCon przedstawia teraz w drugim pionowym pasku narzędzi („pasek - *Jak*“) katalog możliwości zamontowania: Po kliknięciu tej ikony prawym przyciskiem myszy, pojawia się takie samo okno dialogowe. Do tego okna można np. wprowadzić wymaganą wartość liczbową stosunku podziału, dla danego sposobu montowania  (patrz strona 251).

Proces wprowadzania może być w każdej chwili przerwany, po naciśnięciu klawisza **Esc**.

8.1.13.2 Umiejscawianie okien

Okna wprowadzane są w ten sposób, że po ewentualnym dokonaniu wyborużądanego okna za pomocą przełącznika wariantów, okno umiejscawiane jest wewnątrz już istniejącej ściany. ArCon wycina przy tym automatycznie konieczny otwór w odpowiedniej ścianie. Sposób w jaki okna są następnie dokładnie umiejscawiane zależy od sposobu wprowadzania, został wybrany w „pasku - *Jak*“.

Od tego sposobu wprowadzenia nie jest zależne to, czy umiejscawiana jest oś środkowa, lewa czy też prawa krawędź okna. Pomiedzy tymi trzema alternatywami można przełączać za pomocą klawiszy **Ctrl+W**.

Dla obu typów swobodnie konstruowalnych okien można zdefiniować z lewej i z prawej strony ścięcie pod skosem. Zostanie ono skonstruowane automatycznie podczas wstawiania okna, jeżeli okno zostanie przysunięte do narożnika ściany. W ten sposób można w ArCon wykonstruować okna narożne położone bezpośrednio obok siebie.

Poza możliwością wprowadzania okien w trybie konstrukcji można uczynić to również w trybie projektowania w sposób interaktywny. Bliższe informacje na ten temat znajdują się na stronie 502. Poniższy rozdział opisuje umieszczanie drzwi w trybie konstrukcji.


8.1.13.2.1 Zmiana punktu odniesienia okna

Każde okno ma trzy punkty odniesienia, które zaznaczone są barwnymi krzyżykami. Taki punkt odniesienia można zmienić poprzez jednoczesne naciśnięcie klawiszy **Ctrl** + **W**. Może znajdować się on, w zależności od życzenia w punktach narożnikowych okna lub w punkcie środkowym.

8.1.13.2.2 Swobodne umiejscawianie okien

Po kliknięciu sposobu montowania, można teraz umiejscowić okno za pomocą jego punktu odniesienia, w żądanym miejscu. Należy kursor przesunąć w to żądane miejsce i w nim kliknąć lewym przyciskiem myszy. Okno może być tylko wmontowane do jednej ściany, przy czym punkt odniesienia może znajdować się na jednej z linii pomocniczych w innych punktach przewidzianych do sadwienia.

8.1.13.2.3 Okna w odstępie od punktu odniesienia

Wprowadzanie okna w pewnej odległości względem punktu: kliknąć w jednym punkcie odniesienia (punkt ten nie musi znajdować się na tej ścianie) oraz w drugim punkcie określającym w przybliżeniu położenie okna w żądanej ścianie. Wprowadzić numerycznie odległość od tego punktu odniesienia do punktu odniesienia okna do wyświetlonego teraz okna dialogowego (ten sposób postępowania jest identyczny z wprowadzaniem drzwi za pomocą ).

Jeżeli ten punkt odniesienia, nie znajduje się na ścianie, lecz np. na rastrze lub jednej z linii pomocniczych, to punkt wyjściowy rzutowany jest przez ArCon pionowo na wybraną ścianę. Jeżeli podczas kliknięcia w drugim punkcie wciśnięty został klawisz **Ctrl**, to pominięte zostaje dodatkowe sprawdzanie odległości w oknie dialogowym. Wartość wprowadzona uprzednio, względnie wartość standardowa przejmowana jest teraz do obliczania położenia okna.

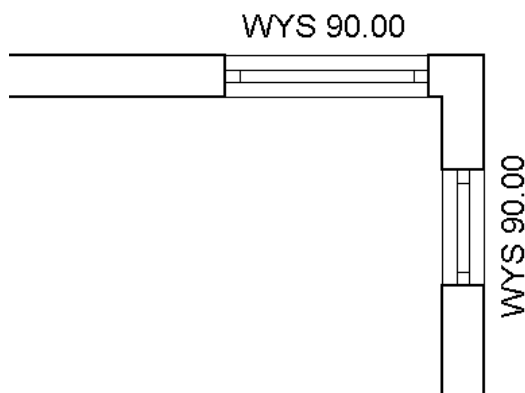
Jeśli okno już istniejące ma zostać przesunięte numerycznie lub podany ma zostać dla niego nowy punkt odniesienia należy zapoznać się z informacjami dla przesuwania okien (patrz strona 246).


8.1.13.2.4 Okno pomiędzy dwoma punktami

Przy tym sposobie umiejscawiania okna, należy kliknąć w dwóch punktach danej ściany, pomiędzy którymi ma być wmontowane okno przy żądanym stosunku podziału. Jeżeli dwa pierwsze wprowadzone punkty nie znajdują się na tej ścianie, to konieczny jest jeszcze trzeci punkt, umożliwiający identyfikację tej ściany. W tym wypadku na ścianę rzutowane są pionowo te dwa wprowadzone punkty. Wprowadzony uprzednio stosunek podziału względnie wartość standardowa przejmowany jest teraz do obliczania położenia okna.

8.1.13.3 Wysokość parapetu

Dla wszystkich okien stworzonych w ArCon+ przypisywany jest opis tekstowy wysokości parapetu, pobierany z okna dialogowego **Konstrukcja okna**. Wysokość parapetu to odległość dolnej krawędzi okna od podłogi.



Opis wysokości okna zachowuje się podobnie jak normalny tekst, wprowadzany narzędziem **Wprowadzanie tekstów**  (patrz strona 98). Oznacza to, że można je przesuwać oraz obracać przy pomocy prawego klawisza myszy.

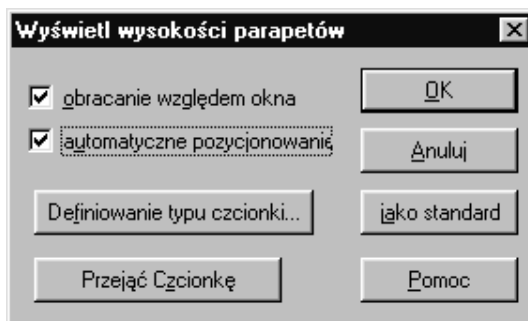
Dwukrotne kliknięcie opisu otwiera okno dialogowe **Wprowadzanie wysokości parapetów**, w którym można określić np. typ czcionki.

W przeciwieństwie do standardowych opisów nie można edytować samego tekstu, ponieważ wartość pobierana jest automatycznie z projektu.

Wskazówka: za pomocą opcji **Wysokości parapetów** z menu **Widok** można wyłączać widoczność opisów okien. Jeśli istnieje potrzeba ukrycia opisu tylko dla jednego okna, można zrobić to przesuwając opis pod tabelkę rysunkową lub ustawiając kolor opisu na biały.

8.1.13.3.1 Okno dialogowe „Wyświetlanie wysokości parapetów“



Po zaznaczeniu i dwukrotnym kliknięciu opisu ukazuje się okno dialogowe **Wyświetlanie wysokości parapetów**.



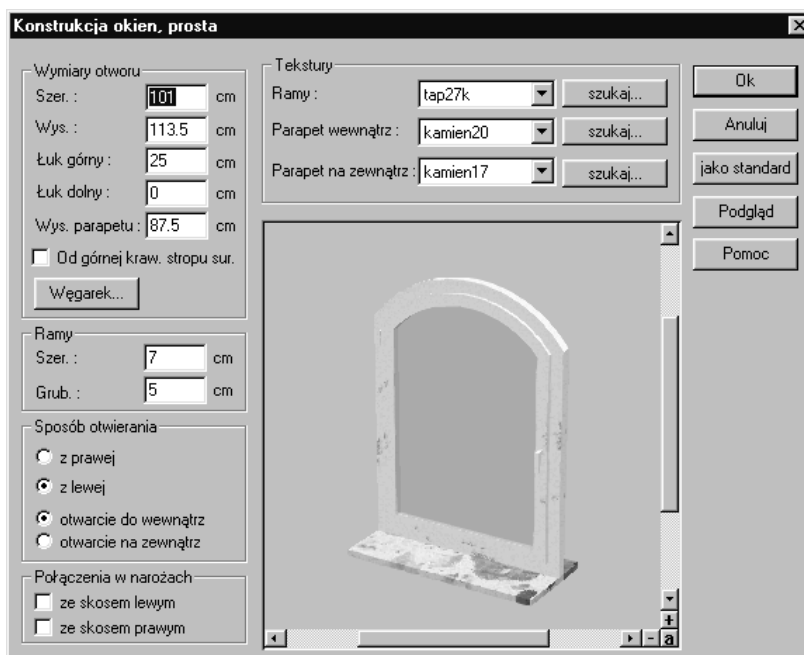
Edycja wyświetlania wysokości parapetów jest analogiczna do edycji wyświetlania opisów tekstowych dla schodów. Dokładniejszy opis tego okna znajduje się w rozdziale **Pokaż stopnie i bieg przy schodach** (patrz strona 284).

8.1.14 Opcje okien

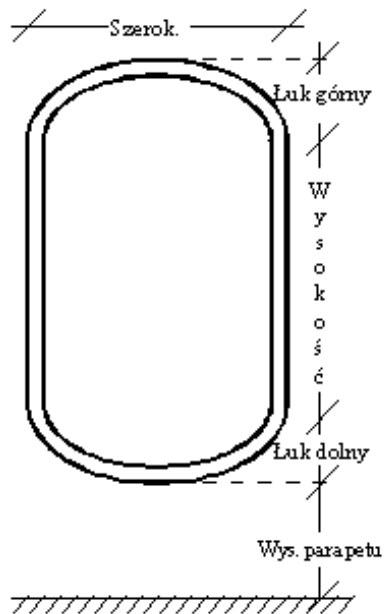
Funkcja ta w ArCon+ jest rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 272.

Tak jak wszystkie opcje elementów, dostęp do opcji okien uzyskuje się po dwukrotnym kliknięciu w już umieszczonym oknie lub kliknięciu po prawej stronie ikony **Okno** względnie za pomocą odpowiedniego zapisu menu **Opcje - okno....** W zależności od rodzaju okna, uzyskuje się sześć różnych okien dialogowych: po jednym wariantcie dla czterech swobodnie konstruowalnych okien , jedno dla okien piwnicznych Schöck  jak również okno dialogowe, które obowiązuje dla wszystkich ładowanych okien.

8.1.14.1 Opcje dla swobodnie konstruowanego okna (1. wariant)



To okno dialogowe dzieli się na trzy obszary **Wymiary otworu**, **Rodzaj otworu** i **Tekstury**. Różnorodne wartości prosimy odczytać z poniższego szkicu:



8.1.14.1.1 Obszar „Wymiary otworu“

Jeżeli dla **Strzałka łuku u dołu** zostanie wstawiona wartość różna od zera, to do takiego okna nie będą stosowane podokienniki.

Uwaga: Jeżeli jako wysokość wprowadzone zostanie zero, a dla **Strzałka łuku u góry** i **Strzałka łuku u dołu** wprowadzona zostanie taka sama wartość, tj. połowa szerokości, wówczas można generować okrągłe okna.

Po zaznaczeniu pola kontrolnego **Od górnej krawędzi stropu surowego**, dane z pola **Wysokość parapetu** będą mierzone nie od podłogi wykończonej ale od stropu w stanie surowym. Zmiana zaznaczenia opcji wpływa zatem na wartość w polu danych dokładnie o grubość warstw wykończeniowych kondygnacji.

8.1.14.1.2 Obszar „Rodzaj otworu“

W obszarze **Rodzaj otworu** podaje się, czy okno ma mieć zawiasy po prawej czy po lewej stronie, względnie czy ma się ono otwierać do wewnątrz czy na zewnątrz.

Uwaga: ArCon automatycznie rozpoznaje, co dla danej ściany znaczy „zewnątrz“.

8.1.14.1.3 Obszar „połączenia przy oknach narożnych“

W obszarze tym poprzez użycie odpowiednich pól kontrolnych można określić, czy okno ma być wygenerowane **ze skosem po lewej** czy **ze skosem po prawej** stronie.

Ścięcie wygenerowane będzie tylko wtedy, gdy okno dotykać będzie narożnika ściany. Wymogiem do stworzenia ścięcia jest zatem przysunięcie do narożnika ściany. Oznacza to: przesuwanie okna podczas wprowadzania w obręb ściany zachowuje ono swoje normalne kontury. Po przysunięciu okna do prawego końca pojawi się na oknie ścięcie, potrzebne do połączenia narożnego z innym oknem. Wymogiem dla automatycznego stworzenia ścięcia jest przyciągnięcie okna do krawędzi.


Wskazówka: Z reguły przed wprowadzeniem okna określa się, czy okno ma mieć ścięcie z prawej czy z lewej strony. Ścięcie można stworzyć również później poprzez uaktywnienie jednej z opcji i przesunięciu okna do narożnika.

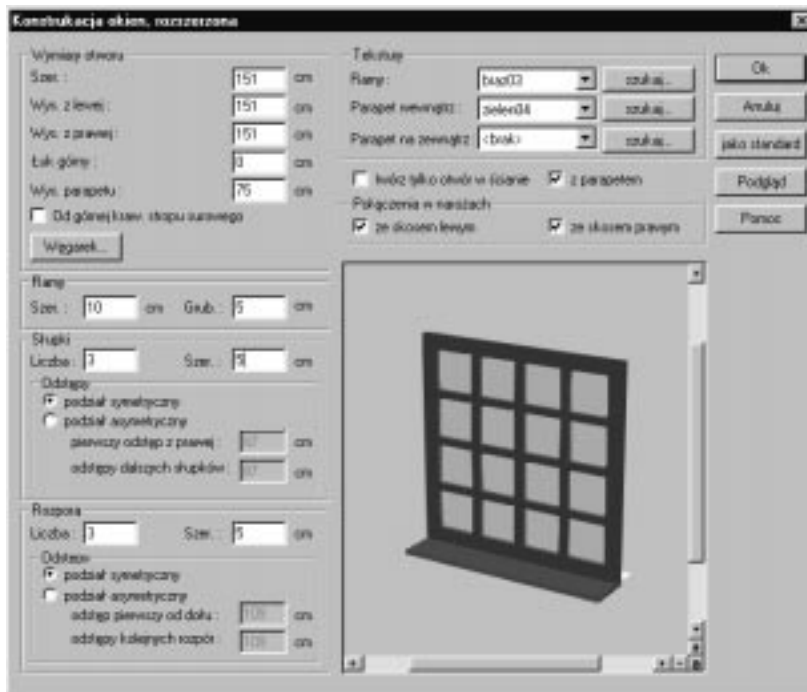
8.1.14.1.4 Obszar „Tekstury“

W obszarze **Tekstury** można nastawić, jakie tekstury mają być zastosowane na **Ramy** a jakie na zewnętrzne i wewnętrzne podokienniki. W wypadku wybrania w tym miejscu **żadne**, to odpowiednie elementy pojawią się bez tekstury.

Ikona **Podgląd** powinna być używana zawsze tylko wtedy, jeżeli w obszarze **Wymiary** otworu dokonane zostały zmiany. ArCon nie dokonuje aktualizacji w tym oknie dialogowym, bezpośrednio wprowadzanych zmian okna poglądowego.

8.1.14.2 Opcje dla swobodnie konstruowanego okna (2. wariant)

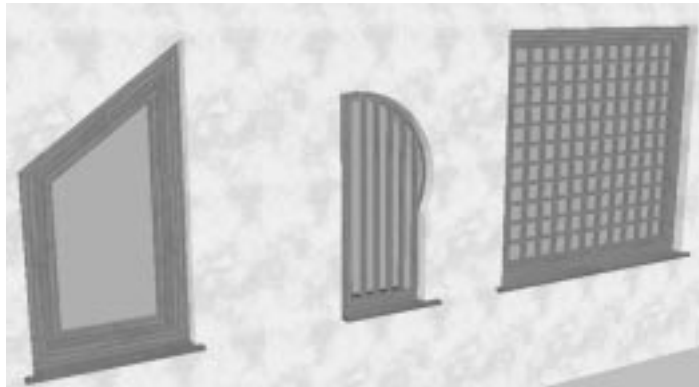
Dla tego typu okna  pojawia się poniższe okno dialogowe:




W tym oknie dialogowym można nie tylko zmieniać w szerokim zakresie, kształt okna, ale ponadto wyposażać wnętrze okna w słupki i rozpory. Podobnie jak przy wszystkich pozostałych oknach można tutaj określić stosowane tekstury na ramach i obu podokiennikach. Istnieje też możliwość wprowadzenia wymiarów przekrojów ramy.

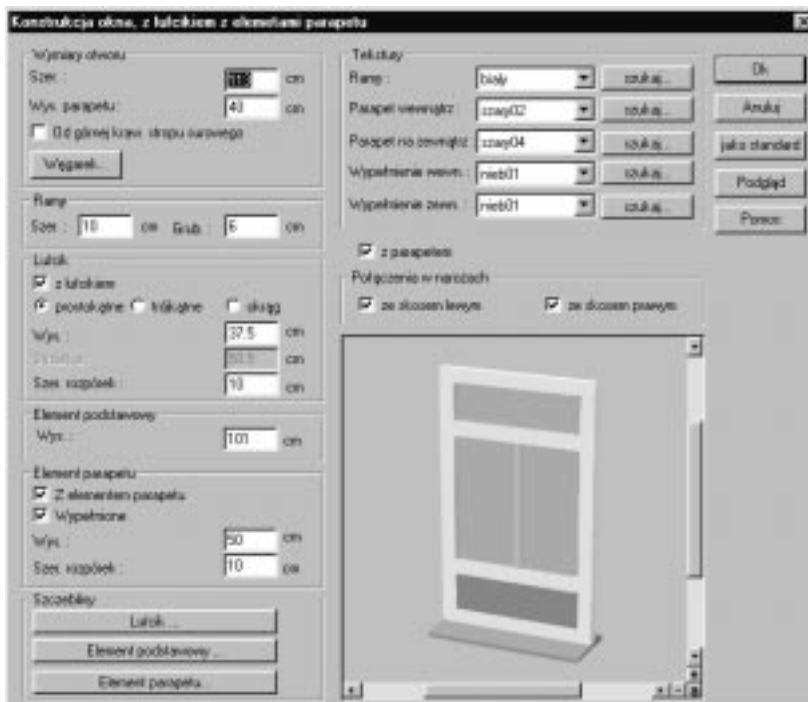
Szczególną cechą tego okna jest obecność opcji **Twórz tylko otwór w ścianie**. Po uaktywnieniu tej opcji powstanie otwór w ścianie ale bez elementów okna. Narzędzie to jest przydatne podczas tworzenia przebiecia w ścianach wewnętrznych. Ponieważ wycięcia w ścianie mogą przyjmować takie same kształty jak okna, są możliwe również wycięcia łukowe. Wycięcia mogą też nakładać się na siebie, co pozwala np. na stworzenie przejść arkadowych.

W tym miejscu pragniemy zrezygnować ze szczegółowego omawiania poszczególnych pól zapisu tego okna dialogowego. Zamiast tego przedstawimy w poniższych przykładach, niektóre okna skonstruowane za pomocą tego okna dialogowego. Znacznie łatwiejsze jest bowiem dokonywanie zmian określonych wartości z wykorzystaniem okna dialogowego i obserwowanie tych zmian bezpośrednio na ekranie. Przy tych zapisach można się kierować wyjaśnieniami podanymi do 1. wariantu.



8.1.14.3 Opcje dla dowolnie konstruowanych okien (3. wariant)


Dla okna typu  ukazuje się następujące okno dialogowe:

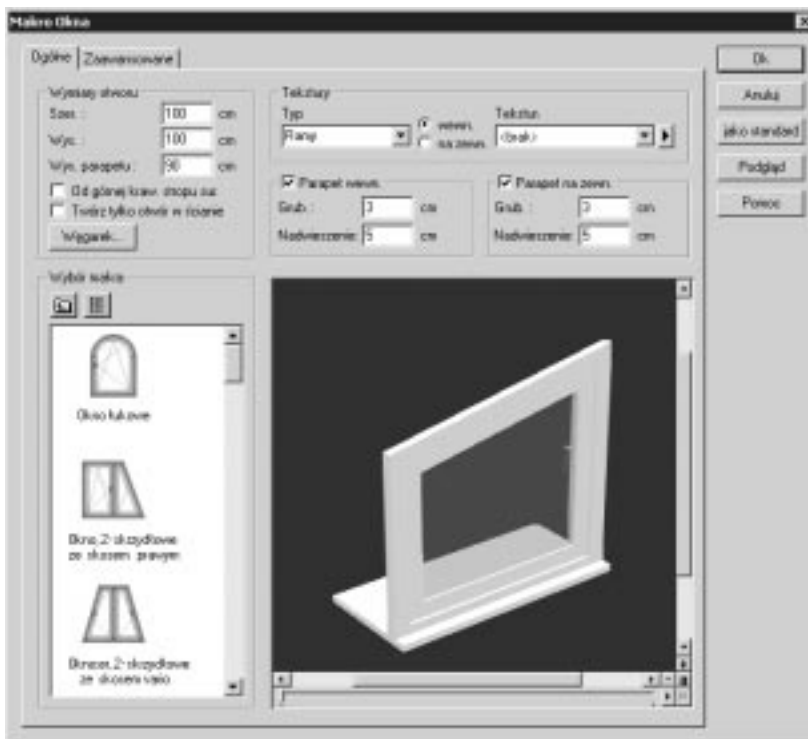



W wariancie tym można projektować okna z nadświetlem i elementem parapetowym, które złożone są z trzech edytowalnych części. Okna mogą zawierać element nadświetla lub parapetowy ale nie muszą.

Jak w dotychczasowych wariantach można mieć wpływ na wymiary okien, ramy, ścięcia i tekstury. W obszarze Nadświetle wybrać można między prostym, trójkątnym i okrągłym nadświetlem, których wysokością oraz grubością belki ryglowej można sterować. Podobne możliwości są dla elementu parapetowego. Szczególną cechą okien swobodnie konstruowalnych jest dowolna ilość poziomych i pionowych podziałów okiennych dla wszystkich trzech elementów okna. Po wybraniu opcji dla szprosów w odpowiednim obszarze ukaże się kolejne okienko dialogowe, a którym można wprowadzić wszystkie dane, również przekrój szprosów.



8.1.14.4  Opcje dla swobodnie konstruowalnych okien
(4. wariant): okno dialogowe OknoMakro



Okno to jest dostępne po podwójnym kliknięciu na okno typu OknoMakro w trybie konstrukcji lub poprzez prawe kliknięcie na ikonie . Ikona ta jest częścią składową przełącznika wariantów okien.

Od wersji ArCon+ 6.0 wybór okien został poszerzony o kilka okien Makro. Jednak własne konstrukcje okien mogą być tworzone jedynie poprzez moduł dodatkowy „Projektant okien“.

8.1.14.4.1 Zakładka „Ogólne“

8.1.14.4.1.1 Obszar „Wymiary otworu“

Można podać tu szerokość i wysokość otworu okna. Istniejące ewentualnie ścięcia lub węgarki będą odpowiednio uwzględnione. Jeśli wybrane OknoMakro nie posiada dodatkowych wymiarów **Wysokość** i **Szerokość** funkcja ta nie jest dostępna.

Wysokość parapetu może być mierzona zależnie od opcji **od górnej krawędzi stropu surowego** albo od górnej krawędzi podłogi wykończonej albo od górnej krawędzi stropu surowego.


Za pomocą opcji **Twórz tylko otwór w ścianie** można wyłączyć lub włączyć tworzenie


wszystkich składników okna. Parapety w razie potrzeby można również wyłączyć.

Ikona **Węgarek...** otwiera okno dialogowe **Węgarek**, w którym można podać wewnętrzny i zewnętrzny węgarek jak również głębokość węgarka w oknie. Opis tego okna dialogowego znajduje się w rozdziale „Węgarki dla swobodnie konstruowanych okien“ w podręczniku ArCon. Dla samych przebieg w ścianach nie istnieje możliwość definicji węgarków.

8.1.14.4.1.2 Obszar „Wybór Okna Makro“

Okno Makro wybrać można poprzez zwykłe kliknięcie lewym klawiszem myszki. Jeśli istnieją podkatalogi okien, można rozwinąć je podwójnym kliknięciem.

Za pomocą ikonki  można przejść z podkatalogu do katalogu wyżej. Katalog <**Katalog ArCon**> \Program\Standard\Okna\Makra\ stanowi najwyższy poziom hierarchii plików.

Rodzaj prezentacji dostępnych Okien Makro można przełączać z **dużych symboli** na **małe symbole** za pomocą ikon .

8.1.14.4.1.3 Obszar „Tekstury“

Można tutaj określić kolejno dla wewnętrznej i zewnętrznej strony tekstury ram okiennych, ram skrzydeł, wypełnienia skrzydeł, szczeblinek i parapetów okien.

W tym celu należy wybrać jako **Typ elementu** element do zmiany i wybrać spośród opcji **wewnątrz** i **zewnątrz**.

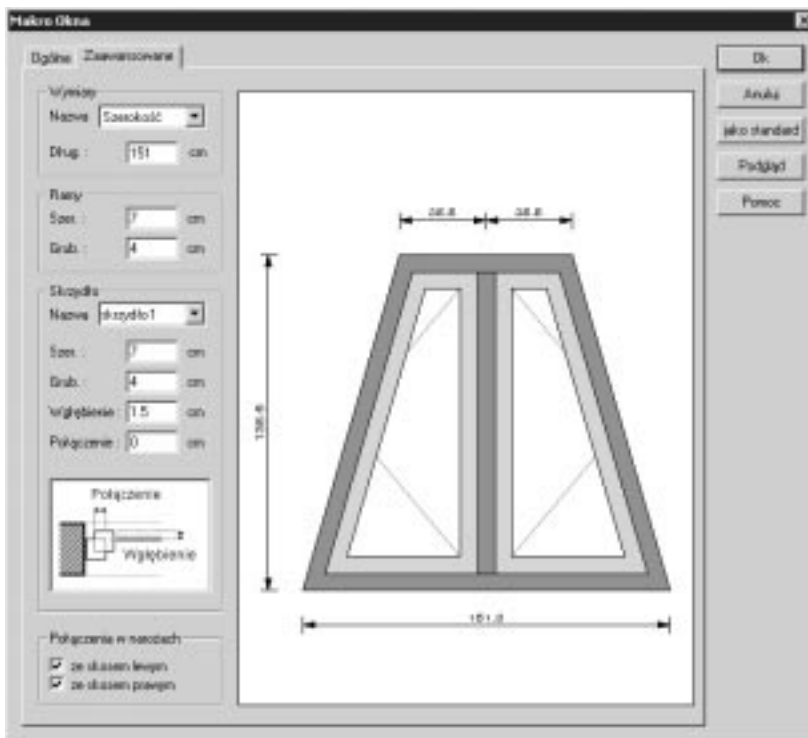
Na koniec pod **Tekstura** można wybrać albo jedną z załadowanych już tekstur albo ikonką ... przeszukać Katalog tekstur ArCona.

8.1.14.4.1.4 Obszary „Parapet wewnątrz“ i „Parapet na zewnątrz“

Można tutaj osobno dla wewnętrznej i zewnętrznej strony włączać i wyłączać parapet okienny. Oprócz tego można dla parapetów określić **Grubość** i **Nadwieszenie** względem ściany.

grubość parapetu może przyjmować zarówno wartości ujemne jak i dodatnie. Odpowiednio parapet okna zostanie wykonany w kierunku od wysokości parapetu do grubości okna albo do wewnątrz poniżej położonego muru. Wymiary otworu i wysokość parapetu pozostają przy tym niezmienione.

8.1.14.4.2 Zakładka „Zaawansowane“

8.1.14.4.2.1  Obszar „Wymiary“

Z listy **Nazwa** należy wybrać wymiar i zmienić odpowiednio wartość w polu **Długość**. Po wybraniu automatycznie zostanie wybrany na podglądzie okna odpowiedni wymiar. Wymiary o takich samych nazwach są traktowane jak jeden wymiar i mogą być dopasowane za pomocą jednej wartości.

Wymiar można wskazać również bezpośrednio w oknie podglądu okna za pomocą lewego klawisza myszki. Po kliknięciu w polu **Nazwa** automatycznie zostanie wybrany odpowiedni wymiar i wprowadzona bieżąca wartość w polu edycyjnym **Długość**. Poprzez podwójne kliknięcie wywołać można okno dialogowe do wprowadzania wartości.

8.1.14.4.2.2  Obszar „Ramy“

Można tutaj dokonać zmiany **Szerokości** i **Grubości** ram okiennych. Nie ma to wpływu na

szerokość i grubość słupków i belek.

8.1.14.4.2.3 Obszar „Skrzydło“

Po wybraniu w polu **Nazwa** skrzydła w odpowiednich polach edycyjnych można zmienić ustawienia skrzydeł. Można dopasować **Szerokość**, **Grubość**, **Połączenie** i **Wgłębienie** dla każdego skrzydła. Po dokonaniu wyboru na podglądzie zostanie zaznaczone automatycznie odpowiednie skrzydło.

Skrzydło można też wybrać bezpośrednio na podglądzie okna klikając lewym klawiszem myszy. W polu **Nazwa** automatycznie zostanie wybrane odpowiednie skrzydło i podany w polu **Szerokość** bieżący wymiar.

8.1.14.4.2.4 Obszar „Połączenia w narożach okien“

Można tutaj osobno dla **lewo** i **prawo** określić, czy mają zostać wykonstruowane skosy.

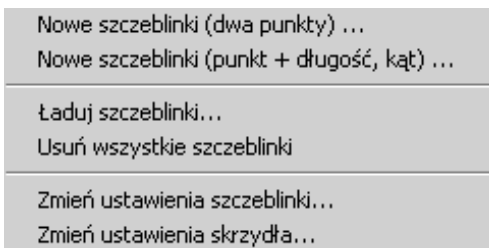
8.1.14.4.3 Prezentacja okna w zakładce „Zaawansowane“

W obszarze podglądu okna można:

- Wybierać wymiary i bezpośrednio je edytować
- Wybierać skrzydła i zmieniać ich cechy
- Tworzyć szczeblinki, modyfikować je i usuwać (menu kontekstowe)
- Przesuwać obiekty okucia, obracać i wymieniać
- Uzupełniać składniki ramy

8.1.14.4.3.1 Menu kontekstowe wybranego skrzydła

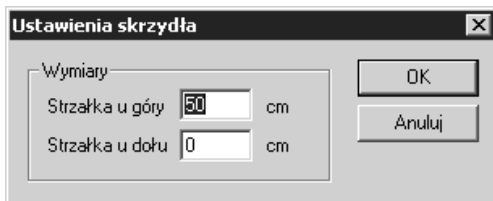
Po kliknięciu prawym klawiszem myszy na powierzchni szkła skrzydła okiennego powoduje wywołanie menu kontekstowego. Do dyspozycji są następujące polecenia menu:



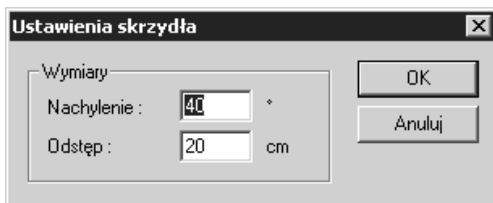
Pozycja menu kontekstowego „Zmiana ustawień skrzydła“

Ta pozycja menu otwiera okno dialogowe do edycji specjalnych parametrów skrzydła, których nie można zmienić w oknie dialogowym Okno Makro.

Dla skrzydeł typu **Dowolny łuk** i **Półokrąg** ukazuje się następujące okno dialogowe:



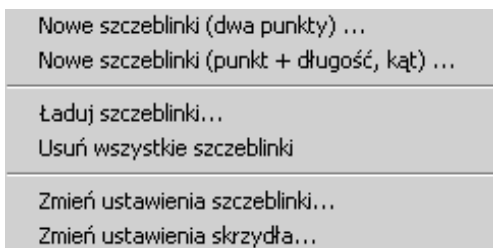
Dla typów skrzydeł **Ostrołuk** i **Pół-ostrołuk** można dodatkowo zmienić następujące parametry:



Dla skrzydeł innego typu można zmienić inne ustawienia.

8.1.14.4.3.2 Menu kontekstowe dla szczelinek

Aby dostać się do funkcji dla szczelinek należy kliknąć prawym klawiszem myszy na szybie skrzydła. Do dyspozycji są następujące polecenia menu:



Pozycja menu kontekstowego „Nowe szczelinki (dwa punkty)...“

To polecenie otwiera okno dialogowe, w którym można zdefiniować numerycznie nowe szczelinki poprzez dwa punkty.

Wprowadzanie szczelinki

Światło szyby

Szer. : 51 cm Wys. : 110.5 cm

Punkt początkowy


x1 : 0 cm y1 : 0 cm

Punkt końcowy

x2 : 100 cm y2 : 100 cm

OK

Anuluj

 *Pozycja menu kontekstowego „Nowe szczelinki (Punkt + długość, kąt)...“*

To polecenie menu otwiera okno dialogowe, w którym można zdefiniować numerycznie nowe szczelinki poprzez punkt, jak również podanie długości i kąta.

Wprowadzanie szczelinki

Światło szyby

Szer. : 51 cm Wys. : 110.5 cm

Punkt początkowy

x1 : 0 cm y1 : 0 cm

Punkt końcowy

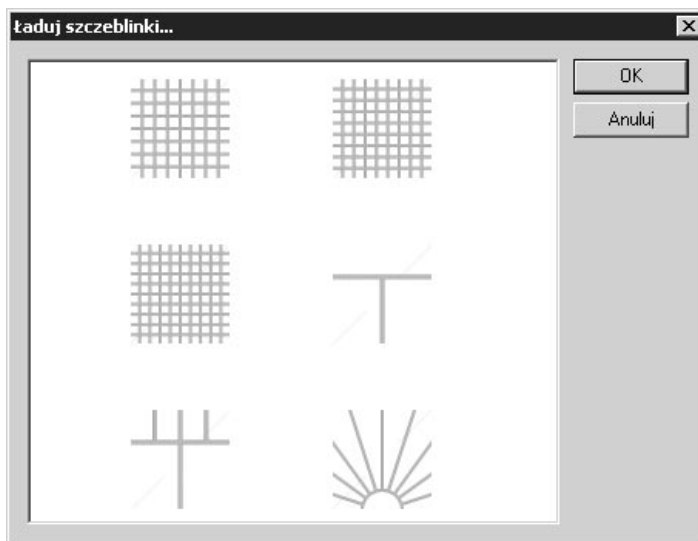
Długość: 100 cm Kąt: 0 °


OK

Anuluj


 *Pozycja menu kontekstowego „Ładuj szczelinki...“*

To polecenie otwiera okno dialogowe, za pomocą którego można załadować układ szczelinek z katalogu szczelinek. Istniejące już szczelinki podczas tej procedury zostaną usunięte.

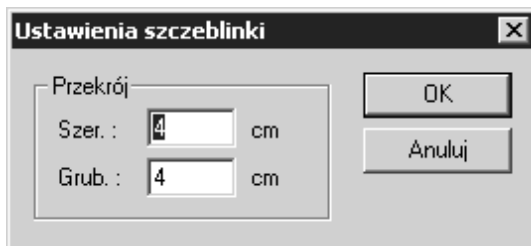


 Pozycja menu kontekstowego „Usuń wszystkie szczeblinki“

To polecenie usuwa wszystkie istniejące szczeblinki skrzydła okiennego.

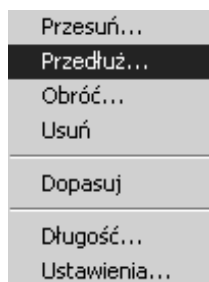
 Pozycja menu kontekstowego „Zmiana ustawień szczeblinek...“

To polecenie otwiera okno dialogowe do zmiany ustawień *wszystkich* szczeblinek skrzydła.



8.1.14.4.3.3 Menu kontekstowe wybranej szczeblinki

Jeśli w skrzydle znajdują się już szczeblinki, można wybierać je pojedynczo. Po wybraniu kliknięciem prawego klawisza myszy można wywołać specjalne menu kontekstowe. Menu wybranej pojedynczo szczeblinki zawiera następujące pozycje:



 *Pozycja menu kontekstowego „Przesuń...”*

To polecenie otwiera okno dialogowe do przesuwania wybranej szczelinki. Można przy tym wybrać spośród kilku rodzajów przesuwania:

- **względnie**

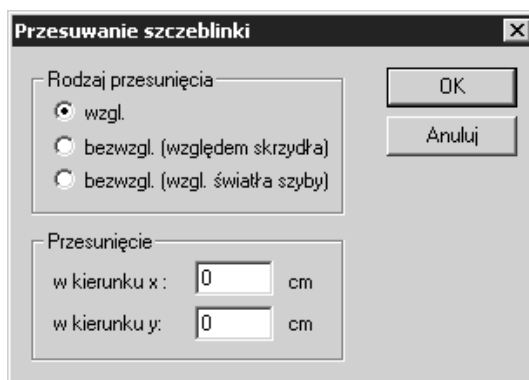
Szczelinka przesuwana jest względem jej aktualnej pozycji.

- **bezwzględnie (wzgl. skrzydła)**

Za pomocą tej opcji można określić docelową pozycję szczelinki poprzez bezwzględną wartość odległości od lewego, dolnego narożnika skrzydła.

- **bezwzględnie (wzgl. szyby)**

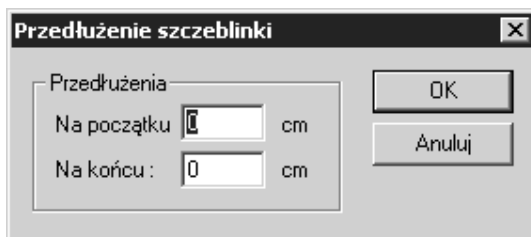
Za pomocą tej możliwości oczekiwana pozycja szczelinki jest podawana jako wartość bezwzględna odległości do lewego dolnego narożnika otworu szyby skrzydła.



 *Pozycja menu kontekstowego „Przedłuż...”*

To polecenie otwiera okno dialogowe do przedłużania wybranej szczelinki. Podać można wartość przedłużenia szczelinki na początku i na końcu. Jeśli szczelinka jest za długa, zostanie

automatycznie dopasowana do krawędzi otworu światła szyby.



 *Pozycja menu kontekstowego „Obróć...”*

To polecenie otwiera okno dialogowe do obracania wybranej szczelinki.



 *Pozycja menu kontekstowego „Usuń”*

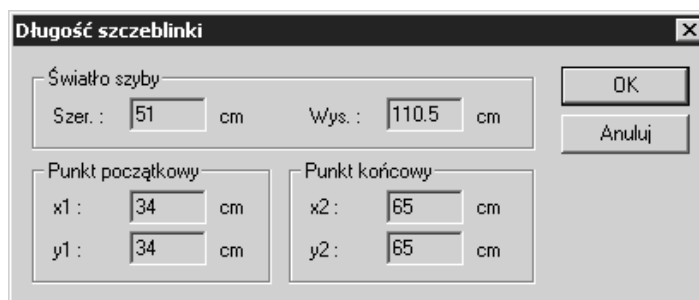
To polecenie menu usuwa wybraną szczelinę.

 *Pozycja menu kontekstowego „Dopasuj”*

Po wydaniu tego polecenia należy wybrać drugą szczelinę, do której zostanie dopasowana pierwsza szczelinka. Polecenie jest używane przykładowo do ustawienia szczelinki tak jak w innym skrzydle. Dopasowywane będą zawsze osie elementów konstrukcyjnych.

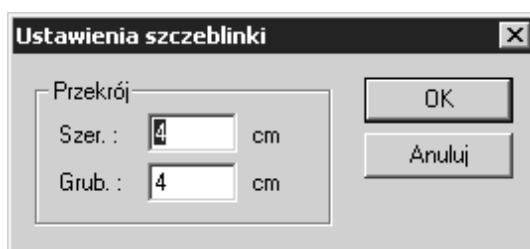
 *Pozycja menu kontekstowego „Położenie...”*

To polecenie menu otwiera okno dialogowe, w którym podawane są wysokość i szerokość otworu szyby w skrzydle jak również współrzędne punktu początkowego i końcowego wybranej szczelinki.



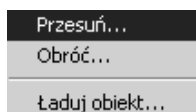
 *Pozycja menu kontekstowego „Ustawienia...”*

To polecenie menu otwiera okno dialogowe do zmiany szerokości i grubości wybranej szczelinki.

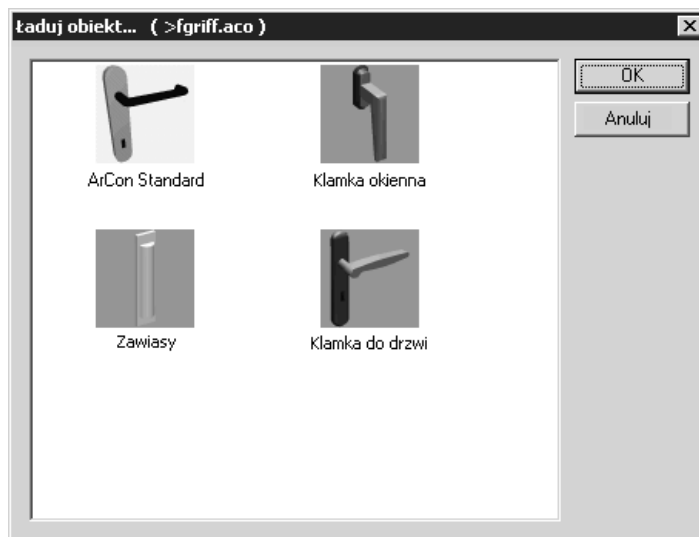


8.1.14.4.3.4  *Menu kontekstowe wybranego okucia*

Jeśli okno zawiera okucia, można je wybierać i prawym kliknięciem myszy wywołać poniższe menu kontekstowe:



Funkcja **Ładuj obiekt...** otwiera następujące okno dialogowe:



Po wybraniu w nim wybranych obiektów należy potwierdzić wybór klawiszem **OK**. W trójwymiarowym oknie podglądu zakładki **Ogólne** można sprawdzić zmiany. Wyświetloną listę można znaleźć na dysku w katalogu **<Katalog ArCon> \Program\Standard\Okna\Okucia**, który można rozszerzać jak Katalog obiektów ArCon o inne, własne obiekty 3D.

8.1.14.4.3.5 Menu kontekstowe wybranego elementu

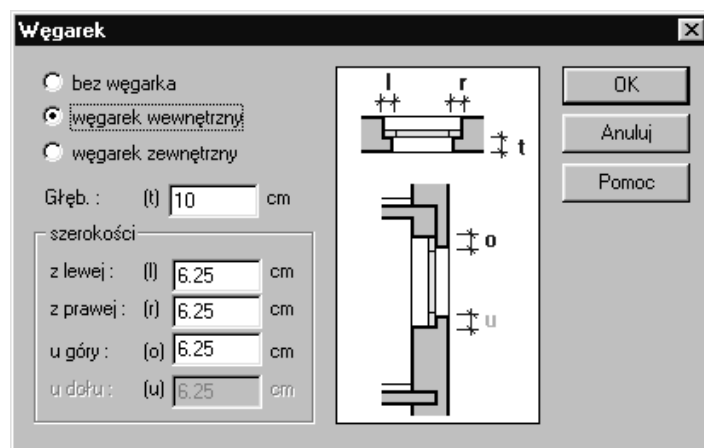
Elementy składowe ramy okiennej konstrukcji okna można wybierać pojedynczo. Prawy klawisz myszy wywołuje następujące menu kontekstowe:

Dodatkowy element ramy...

Polecenie **Dodatkowy element ramy...** uzupełnia ramę o dodatkowy element po stronie zewnętrznej. Można go również modyfikować poprzez zmianę szerokości i grubości bądź też usunąć.

8.1.14.5 Węgarki dla dowolnie konstruowanych okien


Jeśli pracują Państwo w ArCon+, w obszarze **Wymiary otworu** ukazuje się klawisz **Węgarki...** Po kliknięciu na tym przycisku ukazuje się następujące okienko dialogowe:




Dla dowolnie konstruowanych okien można wybrać tu zarówno typ węgarka jak również jego głębokość i szerokość. Należy zwrócić uwagę, że wprowadzenie szerokości możliwe jest tylko wtedy, gdy wybrany jest **Węgarek wewnętrzny** lub **Węgarek zewnętrzny** oraz że **Szerokość węgarka u dołu** wprowadzić można tylko wtedy, gdy w okienku dialogowym dla okna nie jest zaznaczona opcja **z parapetem**.

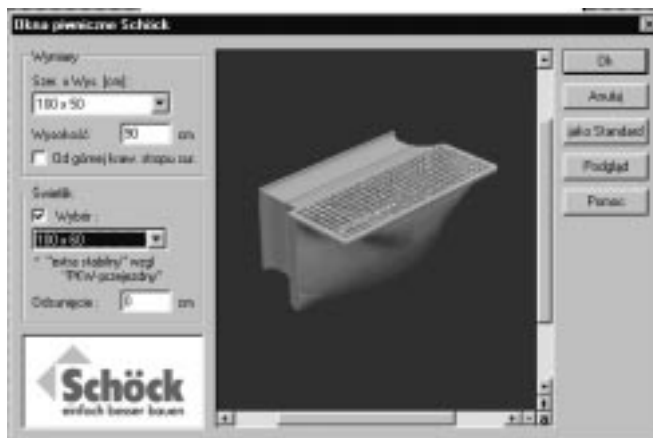
Wskazówka: Pole kontrolne **Z parapetem** dostępne jest tylko dla dowolnie konstruowanych okien - wariant 2 i 3.

8.1.14.6 Konstruowalne okno, wariant 5: okna piwniczne Schöck

Od wersji ArCon+ 6.0 istnieje możliwość używania okien piwnicznych firmy Schöck (INSET 2000) jako piątego wariantu konstruowanych okien. Okna Schöck są dostępne odpowiednio pod piątą ikonką przełącznika wariantów. .

Firma Schöck Bauteile GmbH projektuje, produkuje i dystrybuje elementy i systemy budowlane dla budownictwa (budownictwo betonowe i murowe). Dalsze informacje o pracownikach, produktach i usługach firmy Schöck można uzyskać bezpośrednio w Schöck Bauteile GmbH, Vimbacher Straße 2, 76534 Baden-Baden, tel. 07223/967-0, telefax 07223/967-454, www.schoeck.com, schoeck@schoeck.com.

Po kliknięciu prawym klawiszem myszki na ikonie  wzgl. po podwójnym kliknięciu na istniejącym oknie piwnicznym Schöck ukazuje się okno dialogowe, w którym można wprowadzić odpowiednie ustawienia.



8.1.14.6.1 Obszar „Wymiary“

Pod **Szerokość x wysokość (cm)** można wybrać okna piwniczne Schöck INSET 2000 na podstawie zewnętrznych wymiarów ramy obudowy. Tuż poniżej można określić **Wysokość parapetu** okna.

Zaznaczenie opcji **Od górnej krawędzi stropu surowego**, spowoduje, że dane w polu **Wysokość parapetu** będą pokazywać wysokość mierzoną nie od podłogi wykończonej, ale od podłogi w stanie surowym.

Zaznaczenie lub odznaczenie opcji powoduje zatem zmianę wartości w polu edycyjnym o grubość wykończenia podłogi kondygnacji.

8.1.14.6.2 Obszar „Światlik“

Zaznaczenie opcji **Wybór**, pozwala na dołączenie do okna piwnicznego światlika. Wybór do dyspozycji zmienia się automatycznie odpowiednio do zmian w obszarze **Wymiary** wybranego okna.

Opcja **Odsunięcie** określa pionową różnicę wysokości od górnej krawędzi światlika do dolnej krawędzi okna piwnicznego. W kierunku poziomym światlik ustawiony jest zawsze w sposób wycentrowany względem środka okna.

8.1.14.7 Opcje dla ładowanych okien


Przy wyborze jednego z ładowalnych okien, można nastawić takie opcje, jakie zostały przedstawione w poniższym oknie dialogowym.




W zasadzie to okno dialogowe jest mieszanką możliwości wprowadzania zmian w oknie dającym się swobodnie konstruować. W przeciwieństwie do tych możliwości, zmienia się przy ładowalnych oknach np. szerokość ram, jeżeli zmieniana jest szerokość całego okna. Ponieważ w tym oknie dialogowym nie występują nowe elementy wprowadzania, można więc zrezygnować z bardziej szczegółowego jego opisu. W razie potrzeby należy przeczytać powyższy opis dla obu swobodnie konstruowanych wariantów okna.

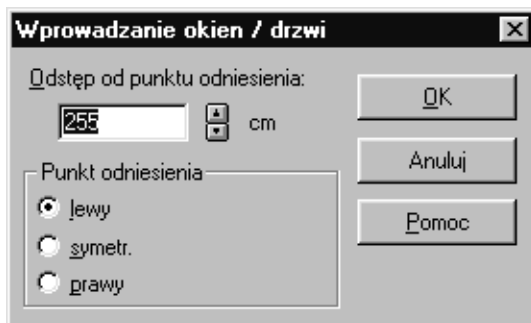
8.1.15 Przesuwane okna i drzwi

Poza możliwością przesuwania okien (dachowych) i drzwi w trybie konstrukcji możliwe jest teraz również interaktywne ich przesuwanie w trybie projektowania. Bliższe informacje znajdują się na stronie 502. Poniższy rozdział opisuje przesuwanie w trybie konstrukcji.

Tryb wyboru uaktywniany jest poprzez kliknięcie na ikonie  (patrz strona 178). Kolejne kliknięcie na odpowiednim oknie lub drzwiach podświetla wybór na czerwono. Jeśli teraz przy wciśniętym klawiszu zostanie przesunięty kursor myszy, można przesunąć okno lub drzwi w obu kierunkach ściany. Jeśli przesunięcie ma nastąpić w zadanej odległości za pomocą wprowadzania

numerycznego, można wywołać odpowiednie okno ikonką  na „pasku-jak“ lewym klawiszem myszki.


Otwiera się następujące okno dialogowe:



Należy włączyć klawisz **Punkt odniesienia** i określić pozycję za pomocą lewego klawisza myszy. W linii stanu ArCona (pod oknem) znajduje się odpowiednia pomocnicza wskazówka. Następnie należy zdecydować, czy punkt odniesienia jest dla lewej, prawej krawędzi drzwi czy środka symetrii. Jeśli wartość odstępu została wprowadzona ręcznie w górnym polu, zostanie uwzględniona, w przeciwnym razie zaś punkt odniesienia dokładnie będzie w danym punkcie drzwi. Do kontroli nowej pozycji wyświetlany jest podgląd w czarnym kolorze nowego elementu. Potwierdzenie poprzez **OK** spowoduje ostateczne przesunięcie drzwi. Jeśli podgląd będzie w kolorze jasno-niebieskim, element okna znajduje się jeszcze w pozycji początkowej.

Przy przesuwaniu okna za pomocą myszy można poprzez użycie Ctrl+W spowodować, że okno przesuwane będzie nie w osi symetrii ale względem lewej lub prawej krawędzi. Za pomocą sadowienia (patrz strona 171) można dokładniej określić nową pozycję okna.


8.1.16 Kasowanie okna

Żądane okno zaznaczane jest przez włączenie trybu wybierania ikoną  (patrz strona 178) za pomocą lewego przycisku myszy i następnie przez kliknięcie danego okna. Zaznaczony obiekt wyświetlany jest na ekranie w kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del** lub za pomocą rozkazu menu **Edycja - kasuj**, zaznaczony obiekt zostaje skasowany. Jeżeli mają być skasowane wszystkie okna w danym rzucie, to można uzyskać taki stan za pomocą rozkazu menu: **Edycja - Kasuj wszystko - Okna**.

8.1.17 Schody

W ArCon są do dyspozycji następujące funkcje schodów: jako jednobiegowe - schody proste, schody zabiegowe „L” oraz schody kręte, jako schody dwubiegowe - schody dwubiegowe, łamane i schody dwubiegowe, zwykłe. Wszystkie rodzaje schodów mogą mieć konstrukcję maszyną (monolityczną) lub drewnianą. Po wybraniu odpowiedniego rodzaju schodów, i kliknięciu koniecznych punktów wprowadzania, pojawia się przynależne do nich okno dialogowe, służące do wprowadzania wartości.

8.1.17.1 Określanie typu schodów

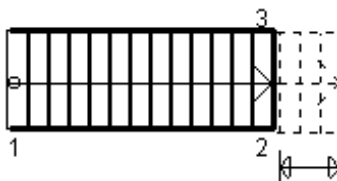
W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona przełącznikowa  funkcji schodów. Ta ikona jest przełącznikiem wariantów, oznaczona czarnym narożnikiem u dołu po prawej stronie.

Po wybraniu schodów i umiejscowieniu myszy w obszarze wprowadzania, pojawia się kursor z konturem schodów, który podaje już przybliżony rozmiar schodów. Po umiejscowieniu schodów (3 x kliknięcie), ArCon automatycznie wyświetla okno dialogowe w celu wprowadzenia parametrów schodów.

W celu umiejscowienia schodów muszą być wprowadzone trzy punkty, z których pierwszy określa położenie nabiegu schodów, drugi kierunek i długość tego nabiegu i trzeci kierunek i długość wybiegu schodów. Schody są obliczane i przedstawiane na podstawie tych wprowadzonych punktów.

8.1.17.1.1 Schody proste

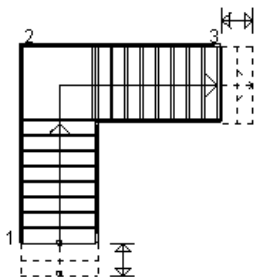
Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym. Korekta spowoduje zaznaczone poniżej na szkicu, przesunięcie punktów wprowadzania.



Przy przedłużaniu lub skracaniu biegów schodów, przesuwany jest punkt wybiegu schodów. Punkt 1 pozostaje bez zmian. Przy zmianie szerokości schodów, przesuwany jest 3. Punkt.

8.1.17.1.2 Schody łamane, dwubiegowe

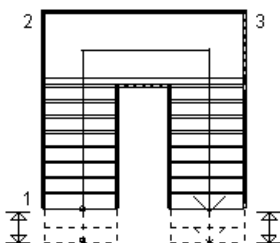
Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym. Korekta powoduje przesunięcie punktów wprowadzania, przedstawione na poniższym szkicu.



Zmiana liczby stopni lub szerokości stopnicy, powoduje przesunięcie punktu nabiegu i punktu wybiegu schodów. Punkt 2 (podest) pozostaje bez zmian. Przy zmianie szerokości schodów, następuje przesunięcie schodów w kierunku punktu 3.

8.1.17.1.3 Schody dwubiegowe, zwykłe

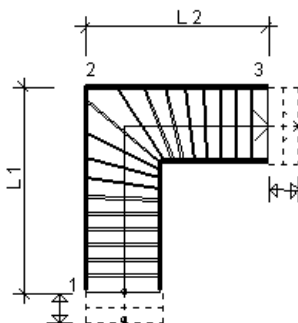
Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym. Korekta powoduje przesunięcie punktów wprowadzania przedstawione na poniższym szkicu.



Głębokość podestu - spocznika, jest równa szerokości biegów schodów. Jeżeli dokonuje się zmiany szerokości biegów schodów, to automatycznie zmienia się głębokość podestu a tym samym także szerokość podestu. Przesunięcia następują w kierunku punktów 1 i 3. Punkt 2 (tył spocznika) pozostaje bez zmian. Liczba stopni pomiędzy nabiegiem w wybiegiem schodów, może być dowolnie ustawiona. Szerokość podestu można zmieniać niezależnie od szerokości biegu schodów.

8.1.17.1.4 Schody jednobiegowe, zabiegowe „L”

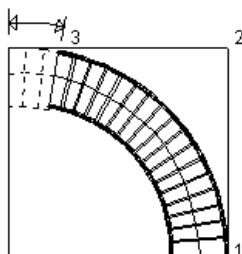
Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym. Korekta powoduje przesunięcie punktów wprowadzania przedstawione na poniższym szkicu.



Długość nabiegu schodów ($L1$) zachowywana jest od punktu 2, jako stały wymiar. Jeżeli podany zostanie stały wymiar nabiegu schodów, to punkt wybiegu (punkt 3) zostanie przesunięty. Przy wprowadzaniu długości nabiegu schodów ($L2$) zostanie obliczony i następnie zmieniony odpowiednio punkt wybiegu schodów.

8.1.17.2 Schody łukowe

Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym; korekta spowoduje przesunięcie punktów wprowadzania przedstawione na poniższym szkicu.

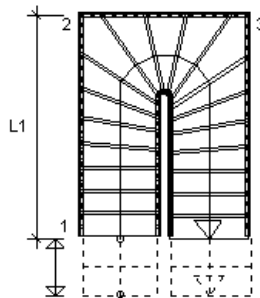


Punkt wyjścia 1 jest jedynym niezmiennym punktem. Poza tym w wypadku schodów łukowych istnieje wiele możliwości wprowadzania zmian. Szerokość biegu schodów przesuwana jest do

wewnątrz, chyba że zmieniony zostanie promień zewnętrzny. Za pomocą kąta łukowego można określić kierunek podestu nabiegowego i wybiegowego. Możliwy jest zapis kąta do 360° .

8.1.17.2.1 Schody zabiegowe

Nanieść punkty wprowadzania zgodnie z poniższym szkicem. Pozwolić na skorygowanie wartości w oknie dialogowym. Korekta powoduje przesunięcie punktów wprowadzania przedstawione na poniższym szkicu.

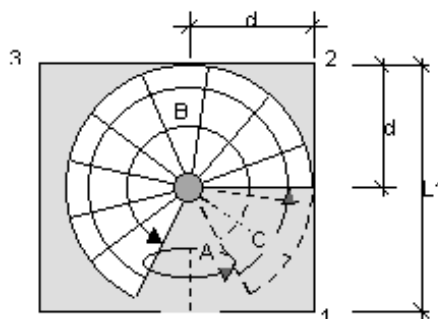


Długość biegu schodów ($L1$) jest zmienna. Jeżeli wprowadzony zostanie stały wymiar stopnicy, to zostanie przesunięty punkt nabiegu (punkt 1). Przy podaniu długości nabiegu, szerokości i długości spocznika wybiegowego, obliczany jest za każdym razem i dostosowywany jest odpowiedni podest nabiegowy. Punkt wprowadzania przesuwane są przy tym w następujący sposób: długość biegu schodów odpowiada przesunięciu punktu 1, szerokość - przesunięciu punktu 2, długość wybiegu schodów - przesunięciu punktu 3.

8.1.17.2.2 Schody kręte

Nanieść punkty wprowadzania zgodnie ze szkicem. Prosimy pamiętać o tym, że za pomocą punktów 1 i 2 określa się położenie punktu środkowego, średnicę oraz promień skrętu schodów.

Rada: Umieścić po prostu najpierw pierwszy punkt i obserwować, zachowanie kursora schodów, podczas przesuwania myszy. Za pomocą 3. punktu można schody lustrzanie obrócić wokół osi 1-2.



A odpowiada kątowi nabiegu, B - kątowi łuku wzdłuż linii biegu schodów, C - kątowi rozwarcia i d - odległości punktu środkowego schodów od krawędzi zewnętrznej ($= 1/2 L 1$).

Po umiejscowieniu schodów, pojawia się okno dialogowe, w którym można skorygować jeszcze wymiary schodów. Za pomocą kąta nabiegu ustalany jest początek schodów. Po wprowadzeniu szerokości nabiegu, ilości stopni i kąta łuku, ustalany jest wybieg schodów. Zmiana szerokości biegu schodów i zewnętrznego promienia wpływa na łączną średnicę schodów.

Uwaga: Schody w wyniku takiego postępowania nie są przesuwane, punkt środkowy zostaje zachowany. Za pomocą **Kąt wybiegu** ustalany jest początek otworu w stropie kondygnacji.


8.1.17.2.3 Rampa

Rampa to specjalny typ „schodów“, stosowany np. w budownictwie dla niepełnosprawnych w pomieszczeniach wirtualnych. Wprowadzana jest tak samo jak „schody proste“. W obszarze **Geometria płyty** podawana jest geometria nachylonej powierzchni rampy, w obszarze **Ściany** można wprowadzić w charakterze poręczy od 0 do 2 ścian.

Należy pamiętać, że „ściany“ rampy nie są ścianami w sensie ArCon-a. Oznacza to, że nie można wstawiać w nie okien lub drzwi. Tak jak dla schodów prostych podać można kąt nabiegu oraz kąt wybiegu. Dla rampy można jednak podać tylko taki sam kąt zarówno dla nabiegu jak i wybiegu. Oznacza to, że rampa ma zawsze kształt albo prostokąta albo równoległoboku.

8.1.17.2.4 Wielokątne schody zabiegowe

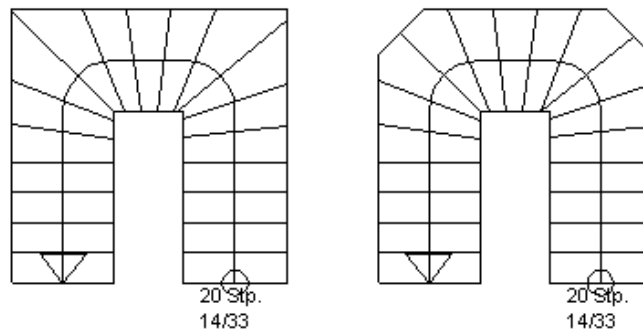
W ArCon+ oprócz dotychczas wymienionych schodów wprowadzić można **Wielokątne schody zabiegowe**. Najistotniejszą różnicą w stosunku do innych typów schodów jest możliwość ich dowolnego kształtowania. Oznacza to m. in., że do ich wprowadzenia nie trzeba kliknąć dokładnie trzykrotnie, a w zależności od kształtu dowolnie dużo (co najmniej 2 razy).

Wprowadzanie wielokątnych schodów przypomina trochę rysowanie ścianą o typie . Podczas wprowadzania widoczny jest tylko zarys policzków schodów. Tak jak dla ścian, podczas wprowadzania można korzystać ze skrótów klawiszowych **Ctrl+W**. Jeśli zostały wprowadzone już wszystkie segmenty schodów, można zakończyć wprowadzanie klawiszem **Esc**. Ukazuje się okno dialogowe, gdzie określić można parametry schodów. Parametry te nie odbiegają w zasadzie od innych typów schodów.

8.1.17.2.5 Tricky podczas wprowadzania wielokątnych schodów

Za pomocą schodów wielokątnych, które są dostępne tylko w wersji ArCon+, można symulować także i inne typy schodów, np. schody zabiegowe typu U, przy czym powstają wtedy większe możliwości dowolnego kształtowania wyglądu ich policzków.

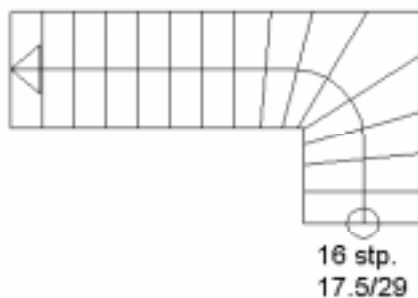
Poniższe rysunki pokazują z jednej strony schody zabiegowe U i obok schody wielokątne. Różnica tkwi głównie w wyglądzie policzków. Schody wielokątne wprowadzone zostały krawędzią zewnętrzną (za pomocą **Ctrl+W**). Powstające przecięcia wewnętrznych policzków korygowane są automatycznie.






8.1.17.3 Opis schodów

Dla wszystkich schodów stworzonych w ArCon+ generowany jest automatycznie opis tekstowy dotyczący parametrów schodów. Dane są pobierane względnie obliczane na podstawie wartości wprowadzonych w oknie dialogowym schodów.



Górna liczba opisu oznacza ilość stopni. Dla dwustopniowych schodów do liczby stopni dodawany jest także zgodnie z normą spocznik jako trzeci stopień. Prawa dolna liczba podaje szerokość pojedynczego stopnia, lewa – jego wysokość.

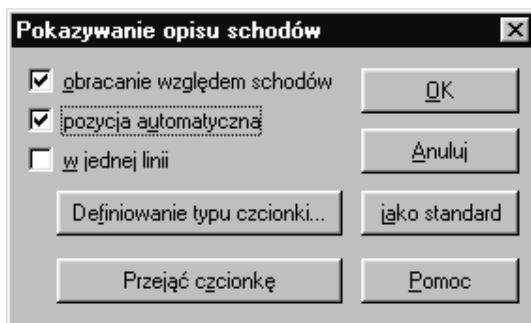
Opis schodów zachowuje się podobnie jak normalny tekst, wprowadzany narzędziem **Wprowadzanie tekstów**  (patrz strona 98). Oznacza to, że tekst ten można dowolnie przesuwać lub obracać nim używając prawego klawisza myszy. Po podwójnym kliknięciu opisu otwiera się okno dialogowe Wyświetlanie opisu schodów, w którym można zmieniać np. typ czcionki.

W przeciwieństwie do standardowych opisów nie można edytować samego tekstu, ponieważ wartość pobierana jest automatycznie z projektu.

Wskazówka: używając opcji **Opisy schodów** z menu **Widok** można włączać i wyłączać wyświetlanie opisów.

8.1.17.4 Okno dialogowe Wyświetlanie opisu schodów

Okno dialogowe Wyświetlanie opisu **schodów** pojawia się po zaznaczeniu i dwukrotnym kliknięciu opisu.



Jeżeli opcja **Obracanie wraz ze schodami** jest włączona, opis będzie zawsze zorientowany zgodnie z położeniem schodów. Jeśli schody są położone skośnie lub np. dokonany został Obrót budynku (patrz strona 144) – opis też będzie zorientowany w podobny sposób. Jeśli opcja jest wyłączona, tekst położony będzie poziomo, tak jak arkusz papieru.

Podczas generowania schodów opis jest umieszczany automatycznie na początkowym biegu. Jeśli trzeba opis ten przesunąć, należy w tym celu wyłączyć opcję **Pozycja standardowa**. Ponowne włączenie tej opcji powoduje przywrócenie opisu na jego początkową pozycję.


Zaznaczenie opcji **W jednym wierszu** powoduje wyświetlenie opisu w jednej linijce tekstowej.

Klawisz **Definiowanie typu czcionki** umożliwia określenie poprzez standardowe okno dialogowe Windows typu czcionki. Zmiana ta dotyczy jedynie zaznaczonego tekstu.

Klawiszem **Przejmij dla wszystkich** można przyporządkować typ czcionki wybranej dla pojedynczych schodów wszystkim widocznym na rysunku opisom schodów. Widoczność oznacza przy tym, iż są to opisy wyświetlone w czarnym kolorze na aktualnej kondygnacji oraz opisy wyświetlone na szaro na widocznych (ale nie aktualnych) kondygnacjach.

Jeśli wybrany typ czcionki ma być stosowany we wszystkich nowo zakładanych konstrukcjach schodów należy zapisać ustawienia klawiszem **Jako standard**.

8.1.17.5 Kasowanie schodów

Żądane schody zaznaczane są w wyniku włączenia trybu wybierania  (patrz strona 178) za pomocą lewego przycisku myszy i następnie po kliknięciu tych schodów. Zaznaczone schody przedstawiane są na ekranie w kolorze czerwonym. Kasowanie następuje przez naciśnięcie klawisza **Def** lub za pomocą rozkazu menu **Edycja -kasuj**.

Przy układaniu schodów w stropie aktualnej kondygnacji przygotowywane są automatycznie odpowiednie wycięcia. Jeżeli wybierane są schody, to z reguły najpierw wybierane jest wycięcie. Ponowne kliknięcie powoduje, że zamiast wycięcia, wybierane są schody. Wycięcia i schody można kasować niezależnie od siebie.



Jeżeli mają być skasowane wszystkie schody w danym rzucie, to można je skasować za pomocą rozkazu **Edycja - Kasuj wszystko - Schody**.

8.1.17.6 Przesuwanie schodów

Po wybraniu już istniejących schodów przy wciśniętym lewym klawiszem myszki można przesuwać schody w sposób interaktywny. Przy wybieraniu schodów należy zwrócić uwagę, że wybrane są przy tym tylko schody, bez leżącego nad nimi otworu w stropie (przy wyborze schodów całe schody) podświetlona jest tylko na czerwono krawędź, przy wyborze schodów całe schody).

Wskazówka: W trakcie przesuwania schodów przynależny do nich otwór w stropie będzie również przesunięty automatycznie.

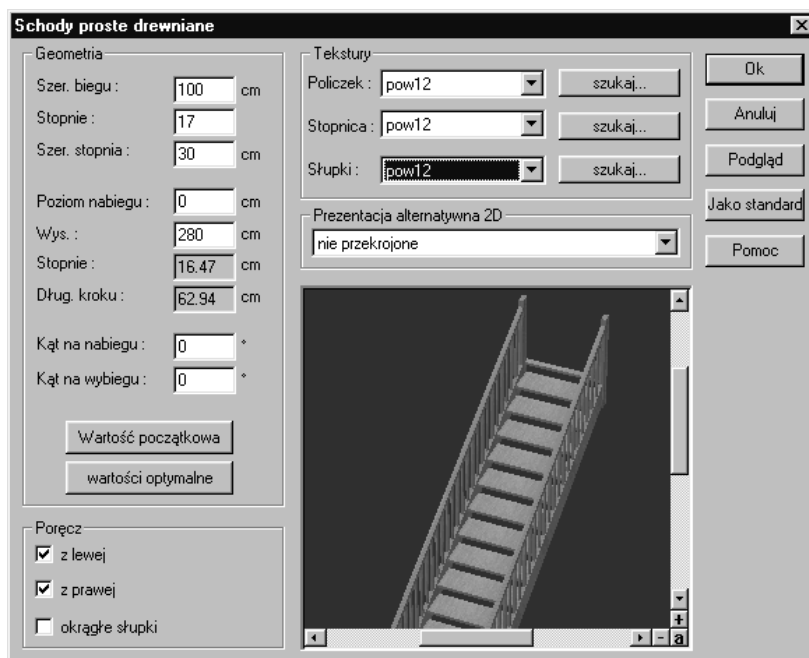
8.1.18 *Automatycznie generowane wycięcia w stropie*

Po umieszczeniu schodów, ArCon generuje automatycznie wycięcie nad schodami, w stropie aktualnej kondygnacji. To wycięcie można później opracowywać, traktując je tak samo jak wycięcie wygenerowane za pomocą ikony   (patrz strona 307).

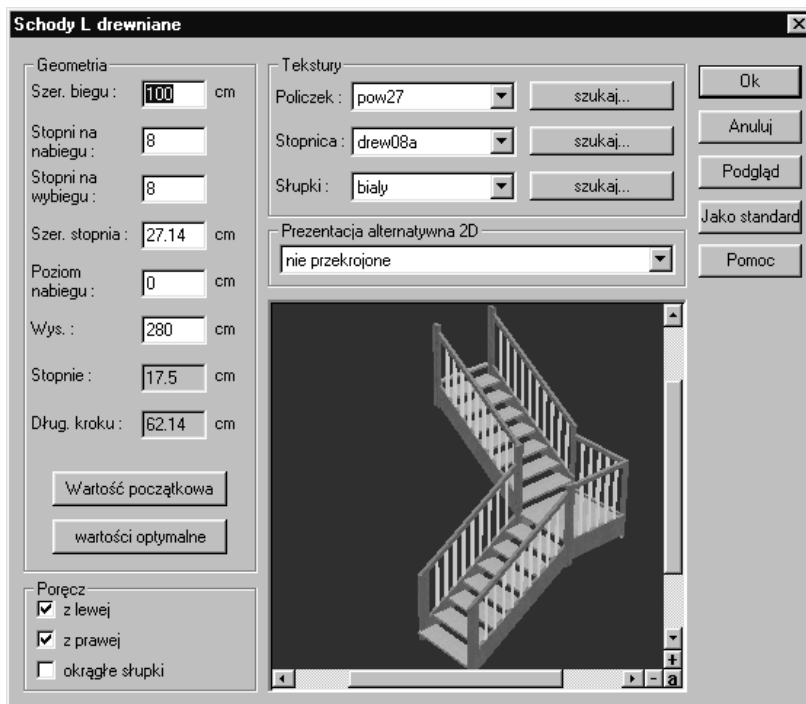
8.1.19 Okno dialogowe Schody

Ponieważ schody parametryzowane są za każdym razem indywidualnie i różnorodnie, poniżej przedstawione zostaną wszystkie możliwe typy schodów, zanim jeszcze omówione zostaną ogólne ustawienia właściwości schodów. W podręczniku przedstawiane są przykłady schodów drewnianych. Schody masywne (monolityczne) mają takie same możliwości ustawienia.

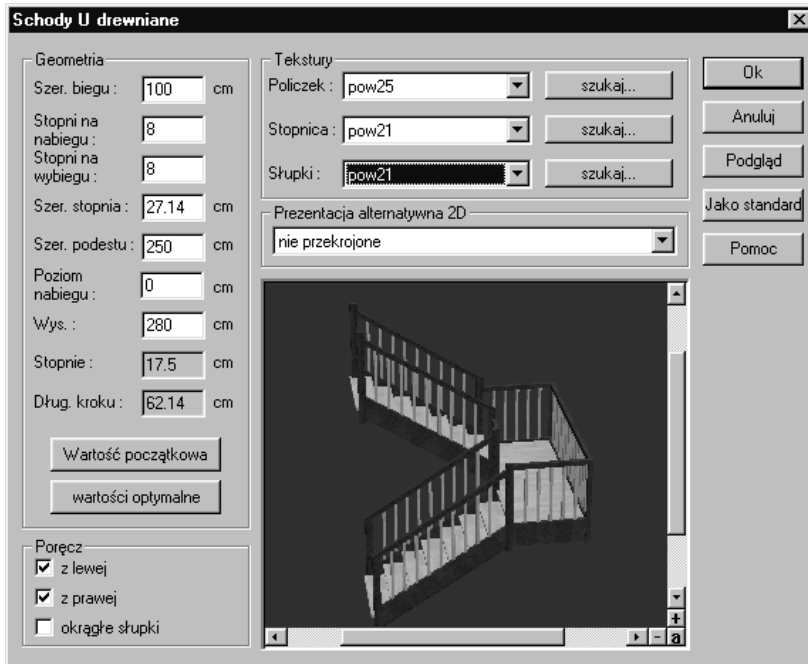
8.1.19.1 Okno dialogowe „Schody jednobiegowe, drewniane“



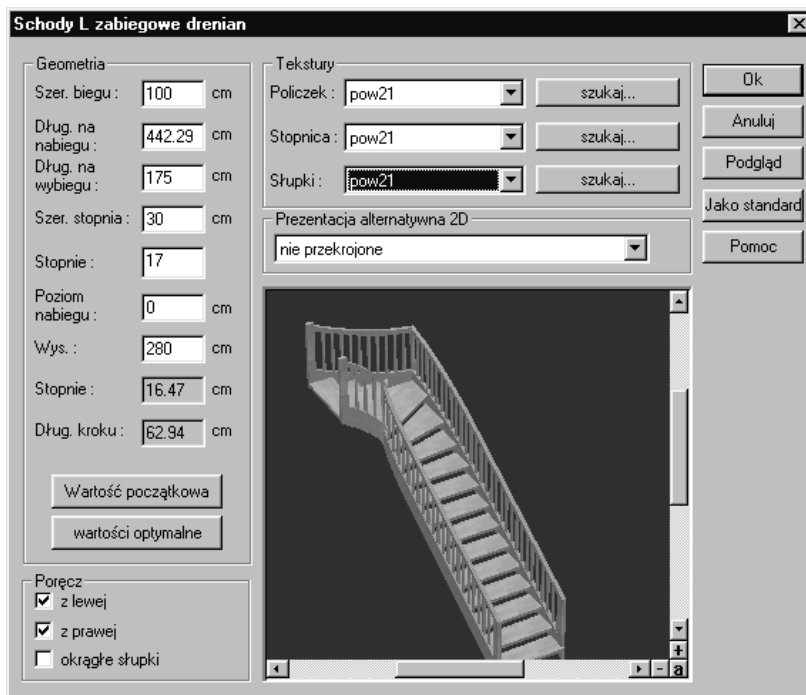
8.1.19.2 Okno dialogowe „Schody L dwubiegowe, łamane, drewniane“



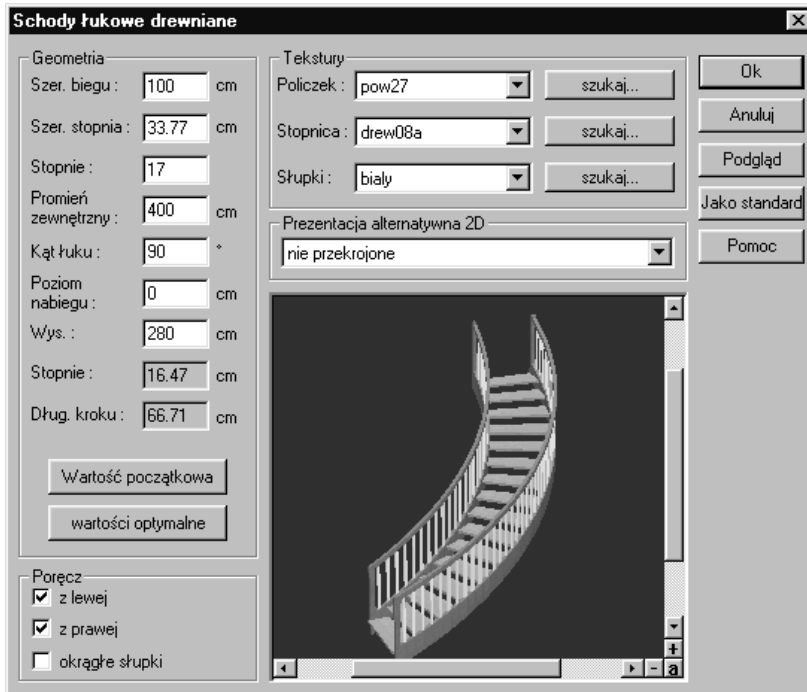
8.1.19.3 Okno dialogowe „Schody zwykłe, dwubiegowe, drewniane“



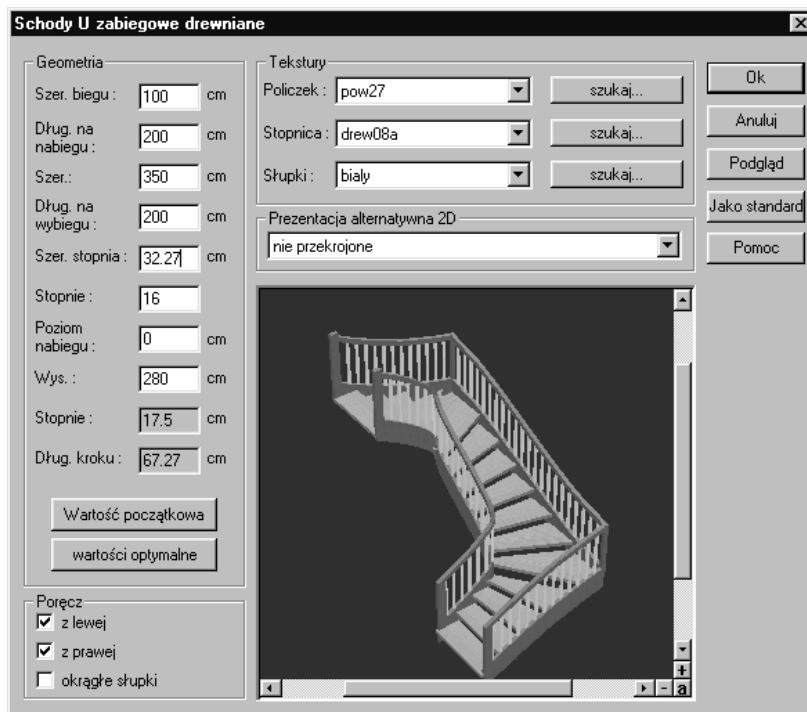
8.1.19.4 Okno dialogowe „Schody zabiegowe „L“, drewniane“



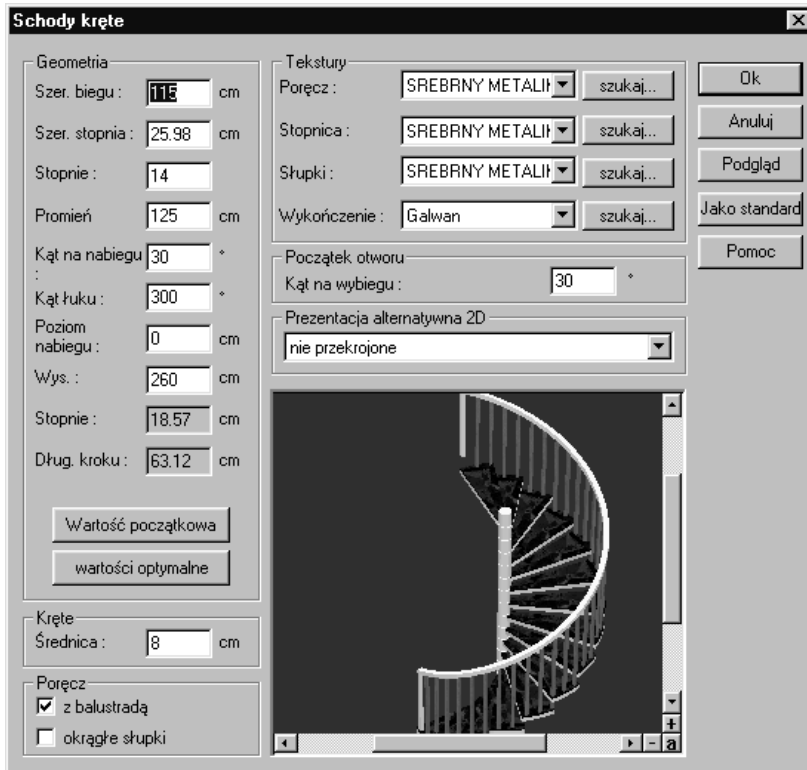
8.1.19.5 Okno dialogowe „Schody jednobiegowe, łukowe, drewniane“



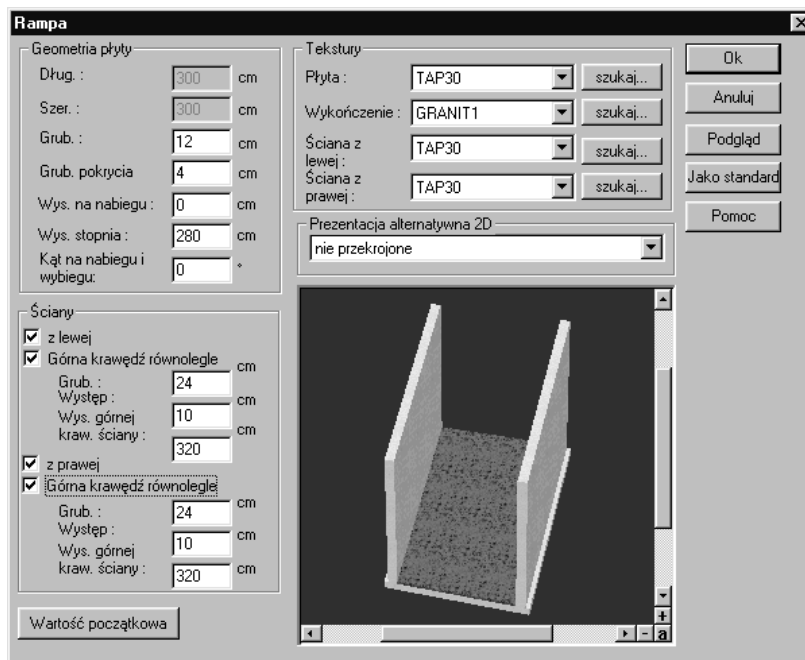
8.1.19.6 Okno dialogowe „Schody zabiegowe, drewniane“


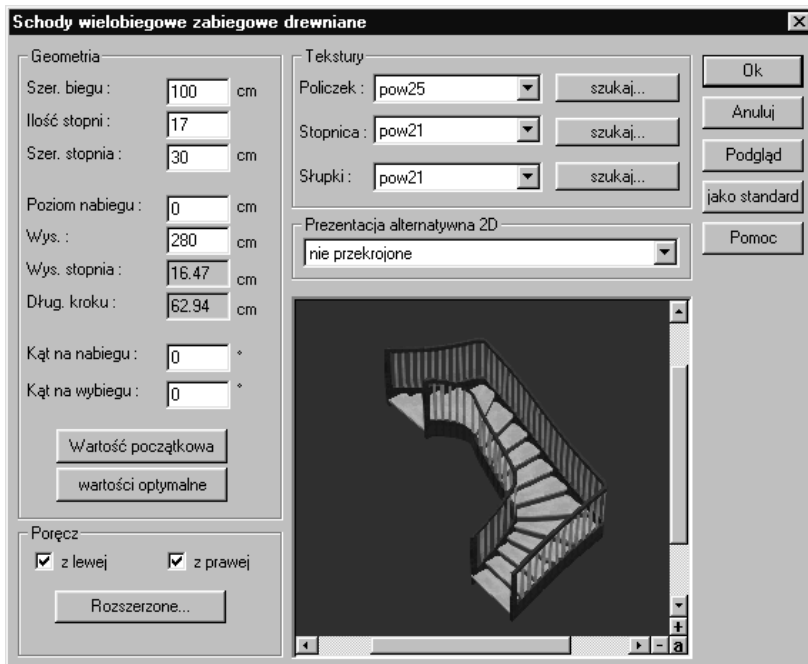


8.1.19.7 Okno dialogowe „Schody kręte“



8.1.19.8 Okno dialogowe „Rampa“



8.1.19.9  Okno dialogowe „Wielokątne schody zabiegowe“

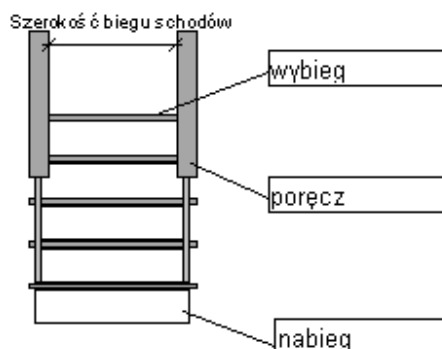
8.1.19.10 Opis okien dialogowych Schody

Po wprowadzeniu trzech punktów służących do zamontowania schodów, wszystkie okna dialogowe schodów, otwierane są automatycznie. Wartości, które ustalone zostały za pomocą punktów wprowadzania, podane są w oknie dialogowym i tamże mogą być też zmieniane. Istniejące już schody można zmienić, po uprzednim ich zaznaczeniu i następnie przez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszy.

8.1.19.11 Obszar „Geometria“

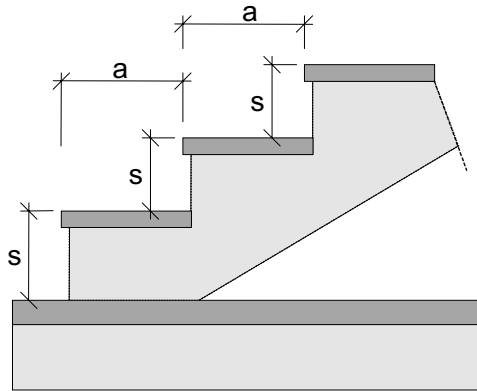
8.1.19.11.1 Szerokość biegu schodów

Przy schodach prostych, szerokość biegu schodów ustalana jest za pomocą trzeciego punktu wprowadzania. Przy pozostałych czterech rodzajach schodów, używana jest najpierw wartość standardowa szerokości biegu schodów. Ostatecznie wymaganą szerokość biegu schodów wpisuje się w postaci wartości liczbowej do pola zapisu okna dialogowego.



8.1.19.11.2 Stopnie

W tym miejscu podawana jest żądana liczba stopni, względnie przy schodach dwubiegowych, liczba stopni pierwszego i drugiego biegu schodów.



a = Szerokość stopnicy (29 cm)*

s = Wysokość stopnia (17 cm)*

Długość kroku = $a + 2 * s$

optymalna długość kroku = 63 cm

*) wartości optymalne dla pomieszczeń mieszkalnych

8.1.19.11.3 Szerokość stopnicy

Należy wprowadzić tutaj żadaną szerokość stopnicy stopni. Zmiana szerokości stopnicy, pociąga za sobą zmianę długości schodów (p. szkic Opis typów schodów strona 297).

8.1.19.11.4 Szerokość spocznika

Przy schodach dwubiegowych, szerokość spocznika odpowiada standardowo szerokości biegu schodów. Przy spoczniku w kształcie litery U, wartość tą można później zmienić w oknie dialogowym.

8.1.19.11.5 Promień zewnętrzny

Promień zewnętrzny wyliczany jest na podstawie położenia trzech punktów wprowadzania. Daje się później dowolnie zmieniać. Zmiana szerokości biegu schodów nie ma wpływu na promień zewnętrzny, a jedynie na promień wewnętrzny.

8.1.19.11.6 Kąt łuku

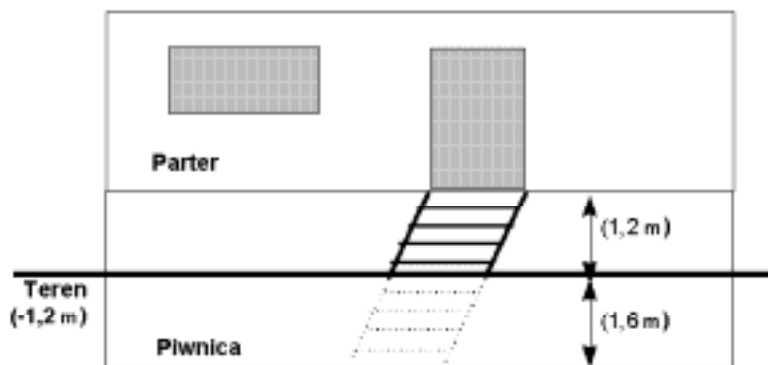
Określa kąt pomiędzy nabiegiem a wybiegiem schodów.

W oknie dialogowym na szarym tle, występują następujące trzy wartości, ponieważ wyliczane są na podstawie tych wyżej podanych wymiarów.

8.1.19.11.7 Poziom początkowy nabiegu

W tym polu określany jest dla wszystkich typów schodów poziom – mierząc od górnej krawędzi podłogi – na którym zaczynają się schody. Poziom zero oznacza np., że schody zaczynają się na poziomie podłogi.

Zasadniczo ustawienie to jest stosowane tylko wtedy, kiedy schody zaczynają się na „półpiętrze“, czyli na poziomie, który z różnych przyczyn jest różny od zera. Typowym przykładem jest wejście do budynku na tzw. wysoki parter. Dla programu ArCon poziomem odniesienia dla takich schodów jest parter bądź piwnica, ale nie poziom gruntu, z którego prowadzić mają schody. Poniższy rysunek obrazuje to zagadnienie:



Aby wykonstruować schody wejściowe należy przyjąć poziom początkowy nabiegu jako 1,60 m a zatem na wysokości, na jakiej wyimaginowane schody piwnicy przecinałyby się z poziomem gruntu.

8.1.19.11.8 Wysokość

W polu tym można edytować wysokość schodów. Nowo stworzone schody standardowo mają wysokość przejmowaną z wysokości bieżącej kondygnacji.

Wysokość kondygnacji to pionowa odległość między górnym poziomem podłogi wykończonej jednej kondygnacji a górnym poziomem podłogi wykończonej kondygnacji leżącej powyżej. Jeśli dokładnie ta wartość zostanie wprowadzona w polu **Wysokość**, górna krawędź schodów pokryje się z poziomem podłogi. Przy mniejszej wartości schody nie osiągną stropu.

W programie ArCon schody są standardowo po dokonaniu edycji wysokości kondygnacji dopasowywane do nowej wysokości. Aby jednak wystąpiło takie automatyczne dopasowanie, schody muszą sięgać dokładnie do górnej krawędzi kondygnacji, np., gdy kondygnacja ma wysokość 2.80 m, należy wprowadzić w polu **Wysokość** także wartość 2.80. Jeśli wartość ta zostanie wprowadzona, po podwyższeniu kondygnacji do 3.0 m wysokość schodów będzie automatycznie dopasowana. Działa to także w przypadku gdy schody mają wprawdzie inną wysokość niż kondygnacja ale ich górna krawędź sięga dokładnie górnej krawędzi kondygnacji.

Wskazówka: Wysokość schodów nie będzie dopasowana automatycznie tylko wtedy, gdy jest różna od wysokości kondygnacji i schody te nie sięgają górnej krawędzi kondygnacji.

8.1.19.11.9 Pochylenie schodów

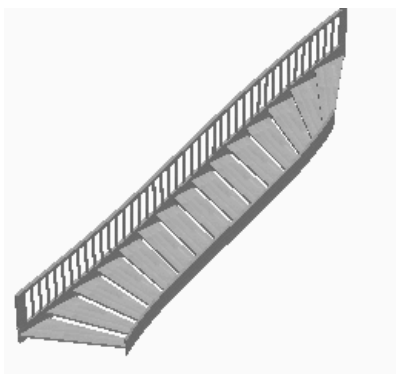
W tym miejscu podawana jest wysokość stopni. Pochylenie schodów należy rozumieć jako iloraz z wysokości kondygnacji i liczby stopni.

8.1.19.11.10 Długość kroku

Długość kroku względnie wzór długości kroku powoduje ograniczenie pochylenia schodów. Długość kroku wynosi dla schodów zgodnie z normą DIN 18065 - 59 do 65 cm i należy ją rozumieć jako sumę wysokości 2 stopni i jednej stopnicy.

8.1.19.11.11 Kąt nabiegu/wybiegu

Zarówno dla typu schodów jednobiegowych drewnianych jak i monolitycznych istnieje możliwość wprowadzenia wartości **kąta nabiegu** oraz **kąta wybiegu**.



Poprzez obrót nabiegu ewentualnie wybiegu schodów można modyfikować zakrzywienie stopni w biegu i w ten sposób lepiej dopasować je do konkretnej sytuacji w pomieszczeniu.

8.1.19.11.12 Optymalne warunki chodzenia

Ponieważ schody układane są dokładnie według wstępnie zadanych wymiarów, może okazać się, że będą one przebiegały bardzo płasko lub bardzo stromo. W razie potrzeby, schody mogą być przeliczone od początku, za pomocą ikony **optymalne warunki chodzenia**. Uwzględniany jest przy tym wzór na długość kroku jak również minimalne i maksymalne wartości dla nabiegu i wybiegu schodów zgodnie z normą DIN 18065. Długość schodów jest obliczana na podstawie zalecanej optymalnej długości kroku, przy czym wymiary będą ulegać zmianie odpowiednio do danego typu schodów (patrz strona 297).

8.1.19.12 Obszar „Poręcz“

Za pomocą pierwszych dwóch pól kontrolnych można dokonać wyboru, czy poręcz ma być pokazana **z prawej, z lewej strony** czy też z obu stron (włączone oba okna kontrolne). Standardowo poręcz przedstawiana jest z prostokątnymi słupkami. Po włączeniu pola **Okrągłe słupki**, ArCon wyświetli słupki schodów w postaci okrągłej.


8.1.19.13 Obszar „Tekstury“

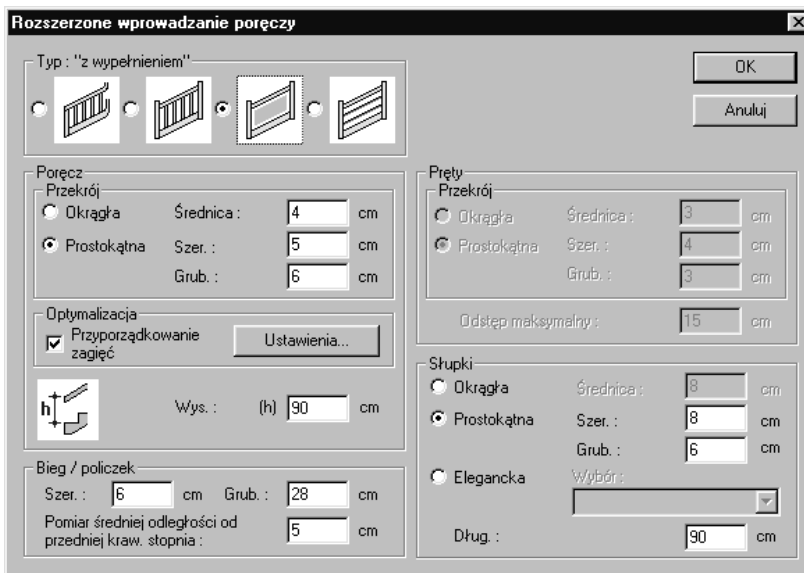
Pole to składa się z trzech, ew. czterech jednowierszowych pól tekstowych. Jeśli istnieje potrzeba zmiany tekstury, należy kliknąć na klawisz **przełączaj...**. W nowo otwartym okienku dialogowym można dokonać wyboru nowej tekstury.

Pozycje wprowadzania tekstur dla **schodów drewnianych** składają się z danych dla **policzka, stopni i prętów**, przy czym tekstura policzka będzie użyta również dla poręczy i słupków.

Dla **schodów monolitycznych** (schody z żelbetową płytą biegu) można przyporządkować różne tekstury dla **stopni, wykończenia stopni, prętów i poręczy**, przy czym tekstura poręczy jest nanoszona również na słupki.

8.1.19.14  Rozszerzone wprowadzanie poręczy

Za pomocą ikony  wywołać można okno dialogowe „Rozszerzone wprowadzanie poręczy“. Okno to, z szerokimi możliwościami kształtowania poręczy schodów jest do dyspozycji tylko w połączeniu ze schodami wielobiegowymi, zabiegowymi. Wszystkie ustawienia wprowadzone w okienku dialogowym można sprawdzić bezpośrednio w oknie dialogowym schodów po naciśnięciu klawisza OK.



Rozszerzone wprowadzanie poręczy

Typ: "z wypełnieniem"

Pręcy

Przekrój

Okrągła Średnica : 4 cm

Prostokątna Szer. : 5 cm

Grub. : 6 cm

Pręcy

Przekrój

Okrągła Średnica : 8 cm

Prostokątna Szer. : 4 cm

Grub. : 3 cm

Odstęp maksymalny : 15 cm

Słupki

Okrągła Średnica : 8 cm

Prostokątna Szer. : 8 cm

Grub. : 6 cm

Elegancka Wybór :

Długość : 90 cm

Optymalizacja

Przyporządkowanie zagięć Ustawienia...

Wys. : (h) 90 cm

Bieg / policzek

Szer. : 6 cm Grub. : 28 cm

Pomiar średniej odległości od przedniej kraw. stopnia : 5 cm

OK

Anuluj

8.1.19.14.1 Obszar „Styl”

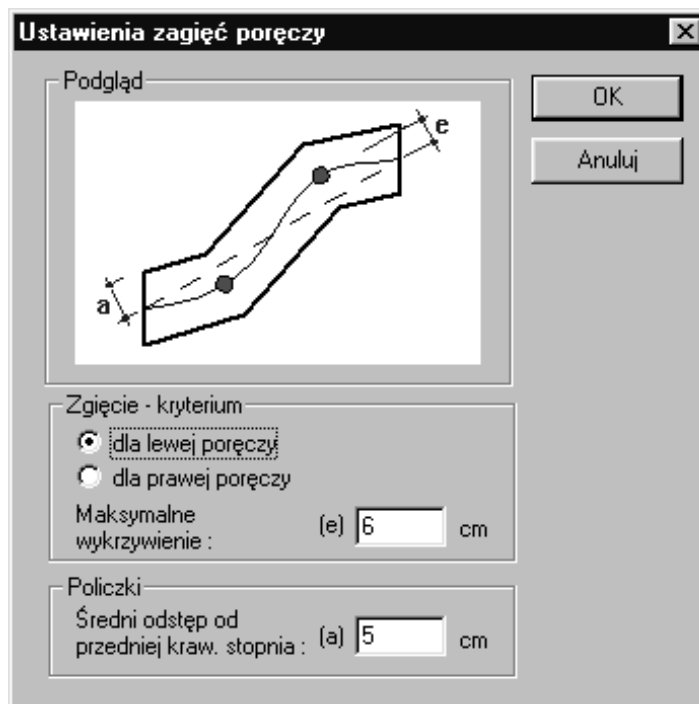
Obszar ten poprzez style „z zakrzywieniem”, „klasyczny”, „z wypełnieniem” i „nowoczesny” oferuje cztery zasadnicze typy poręczy schodów jako opcje do wyboru. W zależności od tego, która opcja zostanie wybrana uaktywniają się różne obszary okna dialogowego, np. dla stylu „z wypełnieniem” zablokowany do edycji zostanie obszar „pręty”.

8.1.19.14.2 Obszar „Poręcz”

Przy wybranej opcji „okrągła” można podać dla poręczy średnicę lub przy aktywnym kształcie prostokątnym można podać szerokość i grubość.

8.1.19.14.3 Obszar „Optymalizacja”

Dla stylów „klasyczny”, „z wypełnieniem” i „nowoczesny” można policzki schodów ArCona automatycznie opatrzyć zagięciami. Kryteria tych zagięć można zdefiniować w okienku dialogowym, wywoływanym przez kliknięcie na klawiszu „Ustawienia”.



Okno oferuje możliwość określenia dla lewej i prawej krawędzi maksymalnego wychylenia jak również dla policzków średniego odstepu od przedniej krawędzi stopni w cm. Odpowiednie wymiary są pokazane na załączonym szkicu.

Efekt każdej optymalizacji można natychmiast sprawdzić w oknie podglądu okna dialogowego schodów wielobiegowych.

8.1.19.14.4 Obszar „Bieg / policzek“

Za pomocą pól edycyjnych Szerokość i Grubość można zmienić wymiary policzka. Średni odstęp od przedniej krawędzi stopnia oznaczony jako *a* jest przedstawiony na poniższym szkicu.



8.1.19.14.5 Obszar „Pręty“

Można podać tu zarówno przekrój jak i odpowiednie jego wymiary, takie jak średnica lub szerokość i grubość. Poprzez podanie maksymalnego odstepu można dopasować rozmieszczenie i liczbę prętów zgodnie z życzeniem. Im większy maksymalny odstęp tym mniejsza ilość rozmieszczonych przez ArCona w równych odstępach słupków.

8.1.19.14.6 Obszar „Słupki“

Dla wybranego przekroju można podać odpowiednie wymiary, takie jak średnica lub szerokość i grubość. Przy aktywnej opcji „eleganckie“ ArCon oferuje rozwijalną listę, z której można wybrać jeden z pięciu wariantów słupków. Dla wszystkich kształtów można zmienić długość w odpowiednim polu edycyjnym.

8.1.19.15 Obszar „Prezentacja alternatywna 2D“

Poprzez listę wyboru należy wskazać sposób prezentacji Prezentacji alternatywnej 2D (patrz strona 169) schodów na ekranie. Pozycja **Bez przekroju** jest ustawiona standardowo.

W prezentacji architektonicznej można wybrać między opcjami: **Z przekrojem - bieg poniżej**, **Przekrój - rzut przerywaną linią** oraz **Tylko przekrój**.

Wskazówka: Schody mogą być w prezentacji architektonicznej tylko wtedy, gdy włączona jest odpowiednia opcja w menu Widok.

8.1.20 Schody KENNGOTT

Po wybraniu z przełącznika wariantów ikony  schody KENNGOTT i naciśnięciu prawym klawiszem myszy na ikonie, ukazuje się następujące okno dialogowe:



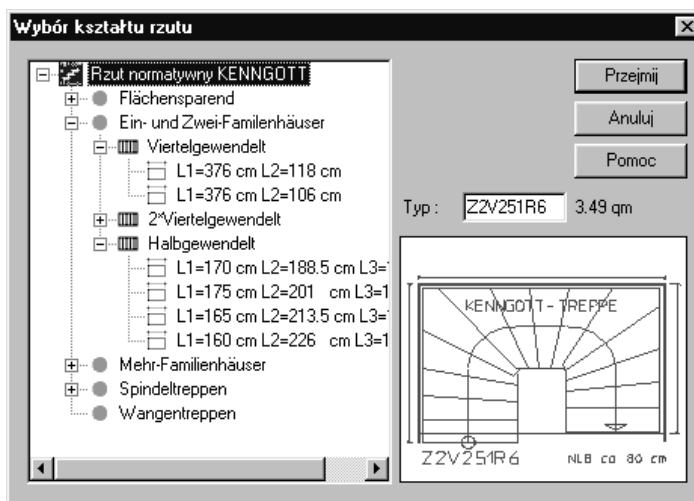
8.1.20.1 Obszar „Geometria“

W przypadku dostępnych tu schodów chodzi o elementy typowe, których geometria jest już określona, jedynie wysokość jest wartością zmienną. Dalszych informacji o schodach tego typu udziela firma KENNGOTT lub jej przedstawicielstwa handlowe w Europie.

8.1.20.2 Obszar „Kształt rzutu“

Poprzez listę rozwijalną z nazwą typu można bezpośrednio wybrać inny kształt rzutu, jeśli znane są Państwu oznaczenia typów obowiązujące dla schodów KENNGOTT. Dalsze szczegóły dostępne są w okienku dialogowym „Wybór kształtu rzutu“ dostępnym poprzez klawisz „Wybór“.



8.1.20.3 Okno dialogowe „Wybór kształtu rzutu“



W lewym oknie hierarchicznie pogrupowanych jest ponad 45 kształtów rzutów oferowanych w kilku grupach głównych:

np.

- oszczędna powierzchnia
- domy jedno- dwurodzinne
- domy wielorodzinne
- schody kręte


Podobnie jak w innych aplikacjach Windows w tym rodzaju prezentacji dostępny jest kolejny poziom informacji poprzez kliknięcie na znak . W momencie gdy nie będzie już dostępnego znaku  został osiągnięty najniższy poziom. Są tu podane wymiary schodów. Jednocześnie poprzez okno podglądu uzyskać można dokładne oznaczenie typu jak również wymaganą dla tego






typu powierzchni. W oknie podglądu prezentowana jest nawet folia DXF wybranego typu. Po opuszczeniu okna poprzez klawisz „Przejmij“ wybrany typ schodów ze wszystkimi danymi i trójwymiarowym podglądem widoczny jest w oknie dialogowym KENNGOTT.

8.1.20.4 Obszary „Typ poręczy“, „Pręty“, „Słupki“ i „Sworznie“

Za pomocą tych możliwości ustawiania można wpływać na każdy z wybranych typów schodów. Istnieją przy tym zależności określone przez producenta, dotyczące dostępności słupków, prętów i sworzni. Punktem wyjściowym jesttu wybrana poręcz, tzn. gdy wybrany został inny typ poręczy, dostępny będzie specjalnie do tego typu wybór prętów, słupków i sworzni. Słupek na nabiegu musi być uaktywniony w przewidzianym do tego polu. Wszystkie zmiany można kontrolować natychmiast w widoku 3D.

8.1.20.5 Obszar „Tekstury“

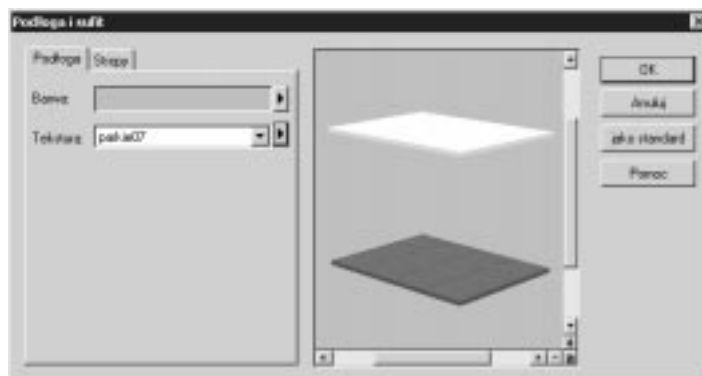
Obszar ten przypomina swoim funkcjonowaniem Eksplorera ArCon. Poprzez  można przełączyć prezentację tekstur ze standardowej na szczegółową. Zrezygnowano jednak z danych typu nazwa pliku, producent lub wielkość. W widoku szczegółowym widoczna jest jednocześnie większa ilość tekstur. Z poniższej listy można wywnioskować jaka część konstrukcji jaką ikoną może być przygotowana do otekstutowania, tzn. tekstura może być nałożona tylko na tę część, która jest aktualnie aktywna. Wszystkie inne obszary schodów pozostaną niezmienione. Dla różnych komponentów dostępny będzie wyłącznie wybór przewidzianych dla nich przez firmę KENNGOTT materiałów.

-  Słupki
-  Pręty
-  Stopnie
-  Poręcz
-  Sworznie
-  Okładzina

8.1.21 Podłogi i stropy

Funkcja ta jest rozszerzona w ArCon+ w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 150.

8.1.21.1 Okno dialogowe Podłoga i strop



Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się za pośrednictwem punktu menu **Opcje - Podłogi/Sufity...**. Ustawienia dla istniejącego już pomieszczenia, uzyskiwane są po wybraniu odpowiedniego elementu i po dwukrotnym kliknięciu na nim, lewym przyciskiem myszy. To okno dialogowe obowiązuje w takiej samej postaci również przy Ustawieniu płyt stropowych. Różni się ono tylko ilością przycisków. **Podłoga** i **Sufit** odpowiada w drugim przypadku **Stronie dolnej**, **Stronie górnej** i **Krawędzi** (patrz strona 306).

W obu zakładkach **Podłoga** i **Strop** istnieje możliwość wprowadzenia ustawień kolorów i tekstur, jak jest to opisane na stronie 306.


8.1.21.2 Definiowanie materiałów na podłogi, sufity i płyty stropowe

Funkcja ta jest w ArCon+ rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 150.

KMateriały stosowane na podłogi i sufity jak również na płyty stropowe można ustawić za pomocą poniższego okna dialogowego:

Okno dialogowe dla płyt stropowych jest zasadniczo identyczne z oknem dialogowym dla podłóg i stropów, jedynie zamiast dwóch zakładek **Podłoga** i **Strop** użyte są trzy zakładki **Strona dolna**, **Strona górna**, **Krawędź**. Za pomocą dwóch (wzgl. trzech) zakładek można wybrać, dla których obszarów jakie mają zostać użyte materiały i kolory. W każdej zakładce istnieje możliwość przyjęcia ustawień tekstur i materiałów jak jest to opisane na stronie 306.


8.1.22 *Otwory w stropach / Otwory w ścianach*



Za pomocą tej funkcji istnieje możliwość wstawiania otworów w ścianach projektowanego obiektu. Ikona tej funkcji znajduje się na pionowym pasku narzędzi pod przełącznikiem wariantów .

Dla **wycięć stropowych** nie przewidziano specjalnego okna dialogowego. Nie można zatem wprowadzić dla nich żadnych ustawień standardowych.


Okno dialogowe **otworów w ścianie** pozwala na dokonanie odpowiednich ustawień i zapisanie ich np. jako standardowe. Dwukrotne kliknięcie już wstawionego w ścianę otworu pozwala na modyfikację i indywidualne dopasowanie tych wartości.

8.1.22.1 Wycięcia stropowe


W celu umożliwienia wycinania otworów, w dokładnie ustalonych miejscach, w automatycznie ułożonych sufitych i podłogach, zastosowano ikonę . Takie wycięcia są ponadto automatycznie generowane, jeżeli do aktualnej kondygnacji wstawione zostaną schody. Po zdefiniowaniu schodów, automatycznie wygenerowane wycięcie nie różni się niczym od wycięcia wygenerowanego ręcznie za pomocą tej ikony. W przeciwieństwie do wszystkich innych elementów trybu konstrukcji nie można w wypadku wycięcia wprowadzić żadnych właściwości. Jako oblicówkę wycięcia ArCon używa poczynając od górnej krawędzi surowego stropu aż górnej krawędzi gotowej podłogi, teksturę podłogi, a dla pozostałej części teksturę stropu.

Istnieją dwie różne możliwości wprowadzania wycięcia stropowego. Wprowadzenie w postaci prostokąta  oraz wprowadzenie w postaci ciągu poligonalnego . Oba warianty wprowadzania są identyczne z odpowiednimi wariantami wprowadzania dachów. Dokładniejszy opis podany został tamże (patrz strona 328).

^KStrop: Definicja materiałów

W razie konieczności wprowadzenia zmiany wycięcia stropowego, trzeba je wybrać za pomocą ikony , a następnie można je zmodyfikować przez kliknięcie i przytrzymanie lewego przycisku myszy w czarnych punktach.

8.1.22.2 Wycięcia w ścianie

Ikona  pozwala na definiowanie otworów w ścianie z możliwością określenia kształtu otworu i tekstury od strony wewnętrznej. Otwory w ścianie generowane są w podobny sposób jak okna i mają podobne jak one właściwości.

Wskazówka: Otwory w ścianie można także generować za pomocą okna dialogowe Okna swobodnie definiowalne. Wszystkie obrysy tworzone podczas generowania okna można wykorzystać również dla wycięć w ścianach.


8.1.22.2.1 Wprowadzenie otworów w ścianach

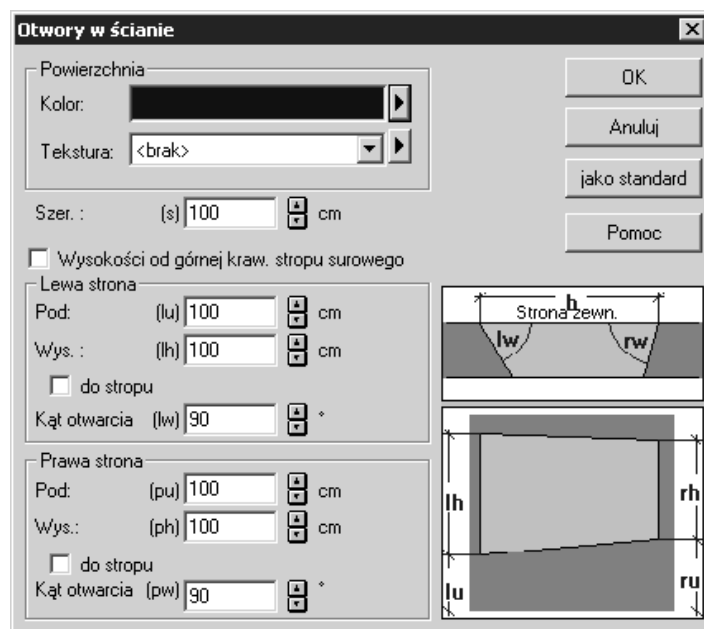
Po wybraniu odpowiedniej ikony przełącznikiem wariantów na „pasku-jak“ ukazują się ikony pozwalające określić sposób umiejscowienia otworu w ścianie. Trzy opcje wprowadzania odpowiadają dokładnie wariantom wprowadzania okien (patrz strona 251). Można zatem umiejscowić otwór **swobodnie, w zadanej odległości od wskazanego punktu** lub **pomiędzy dwoma wskazanymi punktami**.

8.1.22.2.2 Edycja otworów w ścianach

Analogicznie jak w przypadku okien otwory w ścianie można po wstawieniu edytować, tzn. przesuwać w obrębie ściany lub zmieniać ich cechy po dwukrotnym kliknięciu otworu.

8.1.22.2.3 Okno dialogowe „Otwory w ścianie“

Okno dialogowe **Otwory w ścianie** ukazuje się po dwukrotnym kliknięciu wybranego otworu lub po kliknięciu prawym klawiszem myszki na ikonie  na pionowym pasku narzędzi.



8.1.22.2.3.1 Obszar „Materiał wykończenia“

W obszarze tym można zdefiniować powierzchnię otworu w ścianie. W odpowiednich polach można określić zarówno **kolor** jak i **materiał** wycięcia. (patrz Strona 306).

8.1.22.2.3.2 Pole tekstowe Szerokość

Określana jest tu szerokość otworu w ścianie. Jeśli otwór został zdefiniowany za pomocą czwartej opcji wstawiania, a zatem poprzez definicję punktów na krawędziach ściany, wartość standardowa jest ignorowana.

8.1.22.2.3.3 Obszar „Lewa strona / Prawa strona“

W obszarze tym określana jest wysokość lewego oraz prawego dolnego punktu otworu ponad podłogą a także wysokość lewej i prawej krawędzi otworu.

Dzięki temu, że wysokość lewego dolnego punktu otworu ponad podłogą może różnić się od prawego, możliwe jest zdefiniowanie skośnej dolnej jego krawędzi. W zasadzie nie ma ograniczeń w formowaniu otworu oprócz tego, że lewa i prawa krawędź muszą być zawsze pionowe.

Jeśli opcja **Aż do sufitu** jest aktywna, odpowiednia krawędź jest automatycznie dopasowana do sufitu. Pole tekstowe jest wtedy wyszarzone.

Jak dla okien swobodnie definiowalnych dla lewej lub prawej krawędzi można określić **ścięcie** (patrz strona 257) przy uaktywnieniu odpowiedniej opcji.


8.1.22.2.3.4 Okno podglądu





W oknie podglądu naszkicowany jest przekrój oraz widok frontowy otworu. Na podstawie tego rysunku można odczytać, jakiego rodzaju parametry są określane w oknie dialogowym.


Klikając myszką w odpowiednich polach tekstowych odpowiedni wymiar na szkicu zaznaczany jest na czerwono.

Podczas edycji szerokości podświetlona jest na czerwono literka **b**. W każdej chwili można zatem kontrolować na jaki parametr wpływa dokonywana zmiana wartości pola tekstowego. Oznaczenia na szkicu mają swoje odnośniki przy odpowiednich polach tekstowych.



8.1.23 Płyty stropowe

Normalnie nie musimy się zajmować samemu układaniem stropów, ponieważ ArCon automatycznie rozpoznaje moment zamknięcia pomieszczenia i wtedy sam rysuje odpowiedni strop. Pomimo tego istnieje także możliwość samodzielnego definiowania stropu, aby np. wymodelować budowę tarasową. W tym celu należy korzystać w **trybie konstrukcji** z ikony . Przewidziana do ułożenia płyta stropowa układana jest zawsze na takiej samej wysokości, na jakiej ułożone zostały pozostałe stropy *aktualnej kondygnacji*. Przy wprowadzaniu płyty stropowej należy postępować w następujący sposób:

Najpierw za pomocą ikony  należy wybrać płytę stropową. Następnie z „paska *Jak*” należy wybrać jedną z dwóch możliwości wprowadzania  lub . Za pomocą ikony  wprowadzane są płyty stropowe; wprowadzanie odbywa się analogicznie jak prostokątnych rzutów poziomych dachu (patrz strona 328).

Za pomocą ikony  wprowadzane są płyty stropowe o dowolnych konturach. Sposób wprowadzania jest identyczny z definiowaniem dachów wielobocznych (patrz strona 328).


8.1.23.1 Opcje dla płyt stropowych

Dla wszystkich wprowadzanych elementów w trybie konstrukcji, do dyspozycji są dwie możliwości ustawienia opcji płyt stropowych: albo przez kliknięcie z prawej strony ikony  lub w wyniku wybrania już ułożonej płyty stropowej za pomocą ikony  (patrz strona 178) i następnie przez wybranie płyty stropowej. Po dokonaniu wyboru płyty stropowej, należy teraz dwukrotnie


na niej kliknąć i teraz otwierane jest aktualne okno dialogowe, specjalnie dla tej płyty stropowej. Ponieważ to okno dialogowe dla płyt stropowych jest prawie identyczne jak Okno dialogowe dla podłogi i sufitu, zostało ono opisane w oddzielnym rozdziale podręcznika (patrz strona 306).

8.1.24 Projektant podestu

Poza możliwością wprowadzania do projektu elementów konstrukcyjnych takich jak słupy, podciągi/belki i wielu innych od wersji 5.0 programu ArCon istnieje możliwość tworzenia podestów. W przypadku tej konstrukcji chodzi o płyty, dla których z jednej strony można zaprojektować kształt, z drugiej zaś zaproponować realistyczny wygląd poprzez tekstury i materiały.



Do wprowadzania podestów służy ikona . W zależności od wybranego dla nowego podestu wariantu na „pasku-jak“, wprowadzanie podestu może wyglądać w różny sposób.

8.1.24.1 Tworzenie podestów za pomocą

Za pomocą tego typu wprowadzania wystarczy jednokrotne kliknięcie w celu umieszczenia podestu. Wszystkie inne niezbędne dla podestu informacje (obrys, ale i materiały lub wysokość nad podłogą) wprowadza się za pomocą Okna dialogowego opcji „podestu“ (patrz strona 312) – wywołwanego poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonie podestu . Wprowadzone tu ustawienia są używane za każdym razem dla nowo tworzonych podestów.

Po umieszczeniu podestu, którego podgląd na bieżąco wyświetlany jest podczas wstawiania na rysunku, za pomocą kliknięcia lewym klawiszem myszy, ukazuje się okienko dialogowe, w którym można zmienić wszystkie ustawione domyślnie wartości. Okienko jest identyczne jak Okno dialogowe opcji „Podesty“.





8.1.24.2 Wariant wprowadzania

Wariant ten  różni się od poprzedniego głównie tym, że pozwala na wprowadzanie podestów prostokątnych. Po wskazaniu ikony  należy kliknąć w rysunku dwukrotnie, aby rozciągnąć prostokąt. Po drugim kliknięciu jak w poprzednim wariantcie ukazuje się takie samo okienko dialogowe - tym razem jako obrys przyjęty będzie czworokąt o wymiarach wyznaczonych poprzez kliknięcia. Wymiary te, jak również inne części obrysu można zmienić w wyświetlonym oknie dialogowym (patrz strona 312).

8.1.24.3 Wariant wprowadzania

Za pomocą tego sposobu wprowadzania można bezpośrednio podczas tworzenia podestu wskazać na rysunku dowolny wielobok, w ten sposób kształtując formę podestu. Aby zakończyć wprowadzanie podestu należy jak w przypadku innych narzędzie programu ArCon użyć klawisza **Esc**. W ukazującym się oknie dialogowym Opcje podestu (patrz strona 312) można dokonać zmian domyślnych ustawień dla podestów.

8.1.24.4 Okno dialogowe „Opcje Podestu“

Okienko dostępne jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonie , w celu wprowadzenia dla różnych wariantów wprowadzania ustawień domyślnych, wzgl. dostępne jest po zakończeniu wprowadzania podestu za pomocą wariantów ,  lub .

Wskazówka: Bardzo podobne okno jest zresztą dostępne podczas tworzenia płyt w trybie projektowania (patrz strona 517).

Okno składa się z trzech zakładek **Ogólne**, **Powierzchnia** i **Obrys**.

W zakładce **Ogólne** wprowadzić można ogólne ustawienia dla podestów, takie, jak wysokość ponad podłogą lub wysokość samego podestu.

W zakładce **Powierzchnia** określić można używane dla podestów materiały i tekstury. Można niezależnie ustalić dane dla górnej i dolnej części podestu jak również dla jego bocznych powierzchni.

Wreszcie w zakładce **Obrys** znajduje się specjalne narzędzie, za pomocą którego można szeroko modyfikować wielokąt obrysu podestu. Dostępny w zakładce **Obrys** „program w programie“ używany jest w takiej samej formule dla płyt w trybie projektowania. Poświęcono mu osobny rozdział podręcznika (patrz strona 64). Ten Szkicownik będzie potrzebny również jako medium wprowadzania płaskich struktur w następnych wersjach programu ArCon. Jest zatem wskazane zapoznanie się z jego możliwościami już teraz, nawet jeśli nie potrzebują Państwo w tym momencie wprowadzać ani podestów ani płyt w trybie projektowania.

8.1.24.4.1 Zakładka „Ogólne“

Zakładka składa się, poza typowym dla ArCona oknem podglądu, z trzech obszarów **Wysokości**, **Nachylenie boków** i **Prezentacja 2D**. Specjalny obszar **Katalog** w dolnej części okna służy do zapisania danych z okna dialogowego do katalogu, w celu umożliwienia korzystania z gotowych danych w późniejszym tworzeniu podestów.

8.1.24.4.1.1 Obszar „Wysokości“

Za pomocą obu pól **Wysokość nad podłogą** i **Wysokość** określa się, jak wysoko nad podłogą ma zostać umieszczony podest i jak wysoka jest sama płyta podestu. **Wysokość nad podłogą** jest przy tym odstępem między dolną krawędzią podestu a górną krawędzią podłogi wykończonej.

8.1.24.4.1.2 Obszar „Nachylenie boków“

W obszarze tym określany jest sposób kształtowania bocznych powierzchni podestu. Jeśli wybrana jest opcja **pionowo**, boki podestu będą zawsze ustawione prostopadle do powierzchni podestu i tym samym do powierzchni podłogi. Jeśli wybrano **pod kątem**, można stworzyć podest w kształcie ściętej piramidy, przy czym boczne krawędzie nie są prostopadle do powierzchni podłogi i stropu, ale nachylone pod zadaniem kątem.

Wreszcie dzięki opcji **Skalowanie stropu o** istnieje możliwość podania wielkości powierzchni podestu względem podłogi podestu. Przykładowo, jeśli kształtem podstawowym jest okrąg o średnicy 1 m i **Skalowanie stropu o...** zostanie ustawione na 50%, powierzchnia podestu przyjmie kształt okręgu o średnicy 50 cm. Boki podestu zostaną odpowiednio nachylone.

Wskazówka: Przy bardziej skomplikowanych obrysach podestów tworzenie stropu na bazie podłogi podestu przebiega następująco: najpierw określany jest „punkt środkowy“ podłogi w oparciu o środek swojego wirtualnego „sześcianu“, w którym się mieści. Następnie podłoga podestu jest przesuwana o wysokość podestu a odstępów poszczególnych wierzchołków są redukowane względem wyżej opisanego punktu środkowego podestu o zadany współczynnik.

8.1.24.4.1.3 Opcja „ściąć również otwory“

Jeśli podest jest zbudowany na obrysie z otworami (patrz strona 64), podczas nachylania powierzchni bocznych podestu za pomocą opcji **pod kątem** i **Skalowanie stropu o** można określić, czy ścięte mają być tylko zewnętrzne krawędzie podestu czy też mają być uwzględnione wewnętrzne obrysy, wyznaczające otwory w podeście.

8.1.24.4.1.4 Obszar „Prezentacja 2D“

W obszarze tym określić można, jak powinna wyglądać prezentacja podestu w trybie konstrukcji. Zasadniczo są dostępne takie same możliwości jak np., dla ścian (patrz strona 237), ale i dla słupów oraz podobnych elementów konstrukcyjnych. Można zdefiniować zarówno kolor linii jak i kolor wypełnienia. Poza tym poprzez podanie wzoru wypełnienia możliwe jest rozmaite kreskowanie powierzchni lub wypełnienie całkowite powierzchni podestu.

Wskazówka: W prezentacji 2D trybu konstrukcji używany jest zawsze obrys dolnej krawędzi podestu. W pewnych warunkach jest on inny niż górna krawędź; szczególnie wtedy, gdy używane jest nachylenie bocznych powierzchni o wartość inną niż 90 stopni.

8.1.24.4.1.5 Obszar „Katalog“

Ponieważ wielość dostępnych parametrów w zakładkach **Ogólne**, **Powierzchnia** a przede wszystkim **Obrys** pozwala na szerokie możliwości tworzenia rozmaitych stropów, ArCon oferuje

w zakładce **Ogólne** w podobszarze **Katalog** możliwość zapisania w katalogu wszystkich ustawień - a więc kompletnego podestu.

Za pomocą czterech klawiszy **z Katalogu, do Katalogu, Usuń pozycję i import...** w obszarze **Katalog** można przejść wartości z katalogu do pozostałych części okna dialogowego (do wszystkich zakładek) ewent. zapisać takie wartości w katalogu. Wreszcie po wybraniu jednego z dostępnych w katalogu podestów i kliknięciu na **Usuń pozycję** można usunąć podest z katalogu, jeśli np. nie będzie on już więcej potrzebny.

Wybór opcji **import...**, pozwala na dodanie do zdefiniowanych podestów katalogów z innych miejsc na dysku. ArCon zapisuje wszystkie podesty i płyty w trybie projektowania (patrz strona 517) w pliku ArConShapes.KTL w katalogu Program ArCon. Jeśli zatem istnieje potrzeba dodania definicji podestów (lub płyt) z innych folderów (np. poprzez sieć wewnętrzną z innego komputera) do już istniejących, należy wybrać **import...** Ukaże się okienko dialogowe ładowania plików, w którym można dokonać wyboru odpowiedniego pliku.

Wskazówka: Mimo, iż zarówno podesty jak i płyty są zapisywane w jednym pliku import przebiega osobno. Oznacza to, że podczas importu podestów z pliku nie są importowane automatycznie płyty. Można wykonać to poprzez użycie klawisza **import...** w oknie dialogowym płyt (patrz strona 517).

W pozostałej części obszaru widoczna jest lista dotychczas zdefiniowanych podestów. Jeśli zaznaczona jest opcja **małe ikony** podesty będą widoczne jedynie jako małe schematyczne obrazki. W przeciwnym razie są dostępne w rozmiarze takim jak okno podglądu katalogu ArCona (patrz strona 520).





8.1.24.4.2 Zakładka „Powierzchnia“


W zakładce **Powierzchnia** podać można, jakie tekstury i materiały mają zostać użyte dla podestu w trybie projektowania. Podanie koloru i tekstury przebiega osobno dla **Powierzchni podłogi, Powierzchni bocznych, Powierzchni bocznych otworów i Stropu** podestu. Każdy z obszarów składa się z pola dla koloru i pola dla tekstury.


Dodatkowo oprócz tych pól wprowadzani u dołu zakładki **Powierzchnia** znajduje się obszar **Katalog**, identyczny jak w zakładce **Ogólne**. W obszarach **Podłoga, Powierzchnia boczna i Powierzchnia boczna otworów** zakładki **Powierzchnia** chodzi o standardowe obszary do definiowania kolorów i tekstur elementów konstrukcyjnych. Jest to opisane na stronie 306.

8.1.24.4.3 Zakładka „Obrys“

Za pomocą zakładki można dokonać zmiany obrysu podestu. W zakładce tej ukryty jest rodzaj „programu w programie“, używanego do tworzenia obrysów, ograniczonych liniami prostymi, łukami okrągłymi i eliptycznymi.

W zależności od tego, w jakim kontekście używane jest okno dialogowe Opcji podestów, mianowicie z prawego klawisza myszy na ikonie  lub jako okno podczas umieszczania podestu za pomocą wariantów wprowadzania ,  lub  lub też wreszcie poprzez podwójne kliknięcie

na podeście, w tle zakładki **Obrys** nie będzie nic wyświetlone (biała powierzchnia) lub widoczny będzie projekt. Jeśli prawym klawiszem kliknięto na ikonę , tło będzie białe; w pozostałych przypadkach widać rzut projektu.





Podczas wprowadzania obrysów podestów można, jeśli widoczny jest rzut, sadzić na elementach rysunku, przy czym stosowane będą takie same opcje sadzienia jak w normalnej pracy z ArConem (prawe kliknięcie na , patrz strona 172).

Dalsze możliwości wprowadzania i trybów pracy szkicownika są opisane w osobnej części tego podręcznika (patrz strona 64).

8.1.25 Kominy i słupy


Za pomocą funkcji Kominy i Słupy można szybko i bezproblemowo wprowadzać kominy i słupy do rzutów poziomych. Za pomocą odpowiednich okien dialogowych można dokonywać zmian, odpowiednio do potrzeb, takich opcji jak wymiary i tekstury. Ponadto mogą być wprowadzone różne ich typy jako standardy ponad projektowe. W wyniku wykorzystania możliwości pomocy konstrukcyjnych takich jak, raster, linia pomocnicza i liniał, zapewniono warunki do wprowadzenia kominów do projektów, dokładnie według wymiarów i to w możliwie jak najkrótszym czasie.

8.1.25.1 Określanie typu


Na pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona  lub  funkcji kominów lub słupów. ArCon proponuje za pośrednictwem przełącznika wariantów, kominy z lub bez dodatkowego przekroju wentylacyjnego. W wypadku słupów istnieje możliwość dokonania wyboru pomiędzy słupami kwadratowymi i okrągłymi. Celem wejścia do okna dialogowego umożliwiającego zmianę wstępnie nastawionych wartości, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę  lub  lub wejść za pomocą rozkazu menu **Opcje - Komin ...** wzgl. **Słupy...** Opis tego okna dialogowego podany jest na końcu tego rozdziału. W wyniku kliknięcia na ikonę **jako standard**, można trwale zapisać w pamięci najczęściej używane wartości.

Jeżeli zmieniane są wartości wybranego typu, bez zapisania ich jako standard, to zachowują one tylko swą ważność dla danego cyklu konstrukcji. Przez ich zaznaczenie i następnie dwukrotne kliknięcie na danym kominie lub słupie, późniejsze zmiany danego elementu mogą być wykonywane już za pomocą okna dialogowego.

8.1.25.2 Umiejscawianie kominów i słupów

Po kliknięciu odpowiedniej ikony  względnie w pionowym pasku narzędzi, można dany komin lub dany słup umiejscowić na rzucie poziomym. Do dyspozycji są takie środki pomocnicze, jak: raster, linie pomocnicze jak również liniał. Punkt odniesienia komina może być zmieniony za pomocą klawiszy **Ctrl+W**. Jako punkty odniesienia mogą być użyte cztery punkty narożnikowe jak również środek komina. Punkt odniesienia zaznaczony jest czerwonym krzyżykiem.


8.1.25.3 Przesuwanie kominów i słupów

Przed przesunięciem, żądany element musi być najpierw zaznaczony. Odbywa się to przez kliknięcie  (patrz strona 178) i następnie przez kliknięcie tego elementu. Taki element wyświetlany jest na ekranie w kolorze czerwonym.

Poza możliwością przesuwania kominów i słupów w trybie konstrukcji możliwe jest teraz również interaktywne ich przesuwanie w trybie projektowania. Bliższe informacje znajdują się na stronie 502. Poniższy rozdział opisuje przesuwanie w trybie konstrukcji.

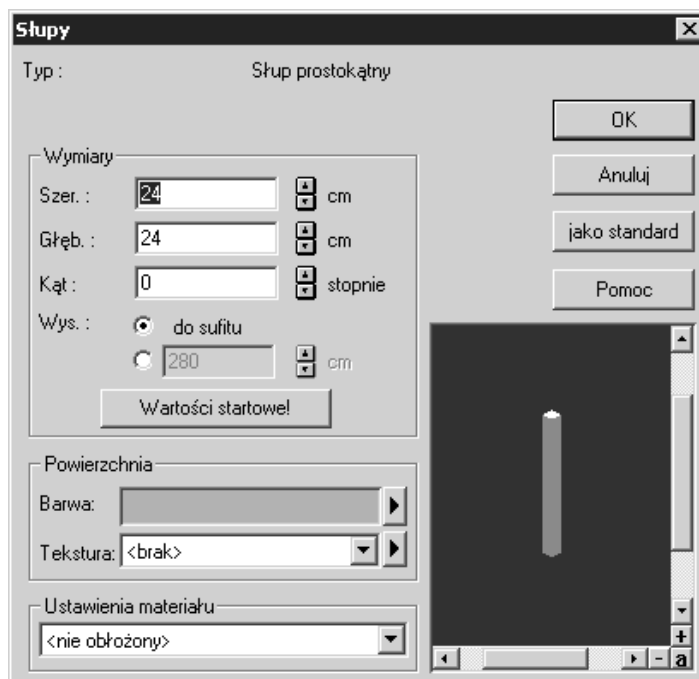
W celu jego przesunięcia, należy na nim kliknąć i nie zwalniając lewego przycisku myszy, element przesuwając, przemieszczając mysz. Po ustawieniu tego elementu w żądanym miejscu, zwolnić przycisk myszy. Punkt odniesienia do przesuwania daje się również przedstawiać klawiszami **Ctrl+W** w taki sam sposób jak przy umiejscawianiu.



8.1.25.4 Kasowanie kominów i słupów

Żądany element zaznacza się przez kliknięcie ikony  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy i następnie przez kliknięcie danego elementu. Zaznaczony element wyświetlany jest na ekranie w kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del** lub za pomocą rozkazu menu **Edytuj - kasuj**, następuje kasowanie obiektu.

Jeżeli mają być skasowane wszystkie kominy względnie słupy w danym rzucie, to może to nastąpić za pomocą rozkazu **Edycja - Kasuj wszystko - kominy wzgl. Kasuj wszystko - słupy**.

8.1.25.5 Okno dialogowe „Komin“ i okno dialogowe „Słup“



Te okna dialogowe otwierane są po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na  lub  względnie po wybraniu w menu **Opcje - Komin...** wzgl. **Słup...** Istniejący już element można zmienić po jego uprzednim zaznaczeniu i następnie za pomocą dwukrotnego kliknięcia lewym przyciskiem myszy.

8.1.25.5.1 Typ komina / Typ słupa

W tym miejscu przedstawiany jest tekst dotyczący wybranego typu.

Jeżeli za pomocą tego okna dialogowego zostanie zmieniony już istniejący element, to ikona tego elementu będzie dodatkowo przedstawiana jako przełącznik wariantów. W tym wypadku typ ten daje się zmieniać w oknie dialogowym, po kliknięciu jego ikony, i przesunięciu kursora myszy przy wciśniętym lewym przycisku, na żądany typ i zwolnieniu na nim przycisku myszy.

8.1.25.5.2 Obszar „Wymiary“

8.1.25.5.2.1 Opcje „Szerokość“, „Głębokość“ i „Kąt“

W tych obszarach mogą być wprowadzane wymiary przekrojów (szerokość i głębokość) względnie mogą być później zmieniane. Ponieważ słupy są symetryczne, to można zmieniać tylko ich grubość.

Przy zdefiniowaniu kąta można wprowadzić stałą pozycje słupa względem układu współrzędnych.

8.1.25.5.2.2 Opcja „Wysokość“

Za pomocą tego zapisu ustalana jest wysokość komina. W wyniku wybrania opcji **aż do stropu**, wysokość jest automatycznie dostosowywana do wysokości kondygnacji.

8.1.25.5.3 Obszar „Powierzchnia“

W obszarze tym chodzi o standardowe obszary definicji kolorów i tekstur, jak jest to opisane na stronie 306.

8.1.25.5.4 Obszar „Ustawienia materiałów“

Obszar ten odpowiada standardowemu obszarowi definicji cech materiałów nie wpływających na prezentację elementów konstrukcyjnych. Jest to opisane na stronie 64.


8.1.26 Dachy



Rozkaz ten umożliwia ułożenie dachu dwuspadowego, dachu jednospadowego, dachu czterospadowego, dachu naczółkowego względnie kombinacji tych wymienionych dachów, na dowolnych wielobocznych rzutach poziomych.

Celem wygenerowaniu dachu nad żądanym rzutem poziomym, należy w pierwszym rzędzie wygenerować poddasze (patrz strona 318). Jeżeli dach będzie generowany w tej samej kondygnacji, to ArCon wykreśli ściany aktualnej kondygnacji aż do połaci dachowej.

Za pomocą okna dialogowego **Ustawienia dachu** (patrz strona 318) istnieje możliwość dokonywania ustawień podstawowych i zapisać je również jako wartości standardowe. Do dyspozycji są trzy różne sposoby wprowadzania.




8.1.26.1 Włączanie funkcji Dach

Kliknąć na ikonę  w poziomym pasku narzędzi; wyświetlona lub wygaszona zostanie zarówno w **trybie konstrukcji** jak również w **trybie projektowania**, prezentacja dachu. W wypadku, gdy brak jest jeszcze dachu, to ta ikona znajduje się na szarym tle.




W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona  funkcji dachu. Celem wejścia do okna dialogowego ustawienia dachu, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na  (Opis tego okna dialogowego patrz strona 318).

W wyniku zapisania **jako standard** można w tym oknie dialogowym wprowadzić na stałe najczęściej używane wartości. Wartości te będą używane jako bazowe, gdy po wprowadzenia dachu poligonalnego, stanie się widoczny **Edytor dachu**. W **edytorze dachu** wartości te mogą jeszcze być zmienione.

8.1.26.2 Konstrukcja dachu (nie-) widoczna


Niezależnie od ikony  istnieje bezpośrednio obok tej ikony jeszcze nowa ikona , za pomocą której można przełączyć konstrukcję dachu jako widoczną lub niewidoczną. Ikona ta pod względem jej działania jest niezależna od ikony , tzn. że można wtedy uczynić konstrukcję dachu widoczną, nawet gdy sam dach jest niewidoczny.

Patrząc teraz na dach z góry, nie zauważymy najpierw żadnych zmian. Dopiero przy oglądaniu dachu od spodu, widoczne stają się krokwie. Jeżeli widoczna będzie tylko sama konstrukcja dachu, a cały dach będzie jeszcze niewidoczny, to można w ArCon świętować „wiechę“ (Rada: W katalogu obiektów znajdzie się odpowiednio pasujący do tego wianek. Nie zabraknie też skrzynki piwa).

Prosimy pamiętać o tym, że w trybie konstrukcji możliwe są określone zapisy tylko wtedy, jeżeli jedna z tych dwóch ikon  lub  jest wciśnięta. Dzięki temu można tylko pod tym warunkiem edytować dach, lub w ArCon+ umieścić okno dachowe za pomocą ikony  (patrz strona 378).

8.1.26.3 Wybór typu dachu



Na pionowym pasku narzędzi znajduje się ikona . Jest ona przełącznikiem wariantów, o czym świadczy maleńki, czarny trójkącik z prawej strony u dołu. Poprzez kliknięcie i przesunięcie lekko kursora przy wcięż wciśniętym klawiszu myszy w kierunku okna roboczego ukazuje się wбір typów dachów.

Do dyspozycji są typy dachów:



-  Dach dowolny
-  Dach pulpitowy
-  Dach dwuspadowy
-  Dach czterospadowy
-  Dach naczółkowy
-  Dach mansardowy szczytowy
-  Dach mansardowy czterospadowy
-  Dach kolebkowy

Jeśli kursor zostanie zaprowadzony na jeden z typów w celu wybrania go, wskazana ikona będzie umieszczona na pasku narzędzi i gotowa do użycia. Poprzez kliknięcie na ikonę prawym klawiszem można otworzyć okienko dialogowe wybranego typu dachu. Dach dowolny różni się od dachu prostokątnego tym, że wywoływane jest Okno dialogowe **Ustawienia dachu** (patrz strona 329), zamiast specjalnie przygotowanego dla danego typu dachu okienka.

8.1.26.4 Opcja „Dach nad wszystkimi budynkami“

We wszystkich oknach dialogowych definicji dachów - a więc również tych, wywoływanych prawym klawiszem myszki na ikonach różnych typów dachów, jak również ukazujących się po wprowadzeniu obrysu dachu - istnieje z lewej strony u dołu opcja **Dach nad wszystkimi budynkami**.

Zaznaczenie tego pola spowoduje, że do tego dachu zostaną dopasowane nie tylko ściany, podłogi i stropy budynku, do którego należy dach ale i ściany, podłogi i stropy wszystkich innych budynków.

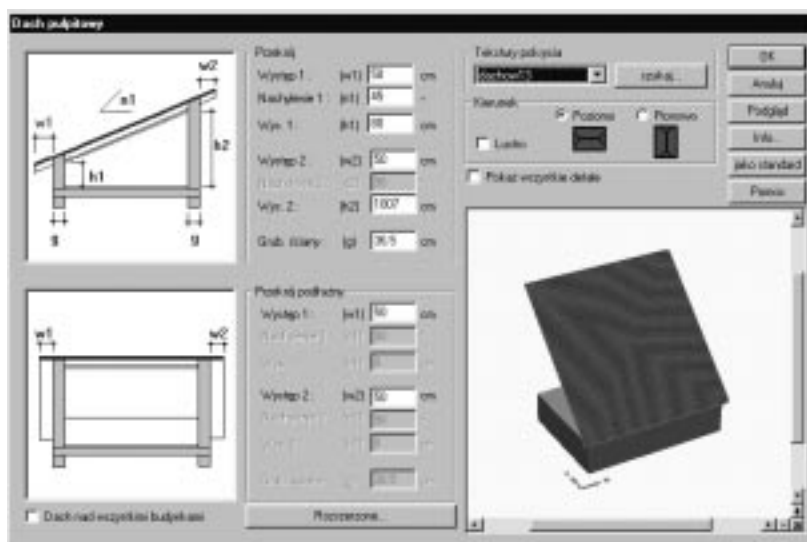
Ma to sens szczególnie wtedy, gdy za pomocą wielu budynków zostały skonstruowane przesunięte kondygnacje (patrz strona 225) i dach jednego z budynków powinien stać się wspólnym dachem dla budynków pozostałych. Zatem jeśli ma zostać użyty dach wspólny, należy definiować kształt dachu zasadniczo nie za pomocą wariantu wprowadzania , ale za pomocą .

Po wprowadzeniu wspólnego dachu i uzupełnieniu pozostałych części okna dialogowego o niezbędne ustawienia należy zaznaczyć opcję **Dach nad wszystkimi budynkami**. Po potwierdzeniu w oknie ustawień klawiszem **OK** pod wspólnym dachem znajdują się wszystkie ściany, podłogi i stropy również i innych budynków, tak jakby były w obrębie budynku, do którego należy dach (co przecież nie jest prawdą, ponieważ wciąż należą do innego budynku, stworzonego po to, aby możliwe było przesunięcie kondygnacji).

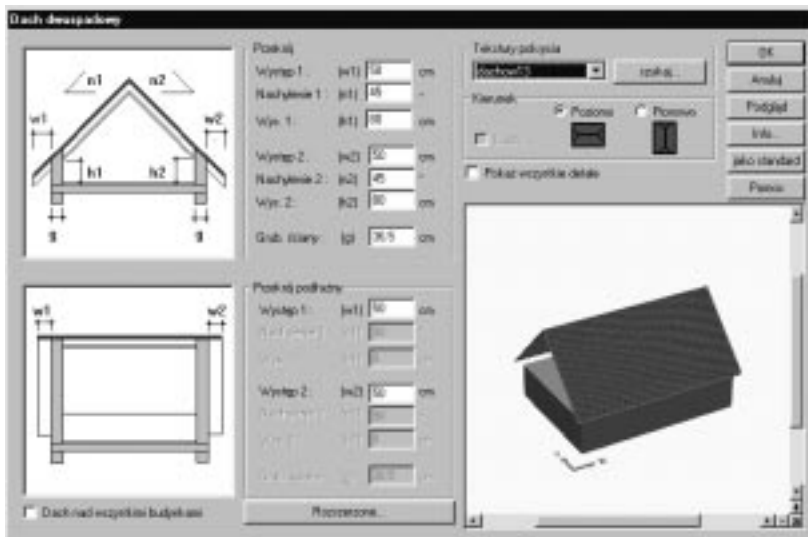
8.1.26.5 Okna dialogowe dachów prostokątnych

Poniżej zaprezentowane są różne okna dialogowe prostokątnych kształtów dachów.

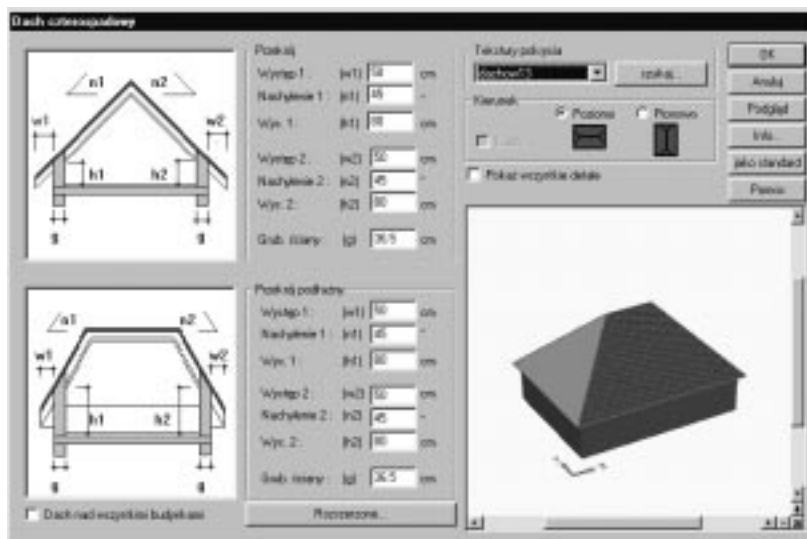
8.1.26.5.1 Okno dialogowe „Dach pulpitowy“



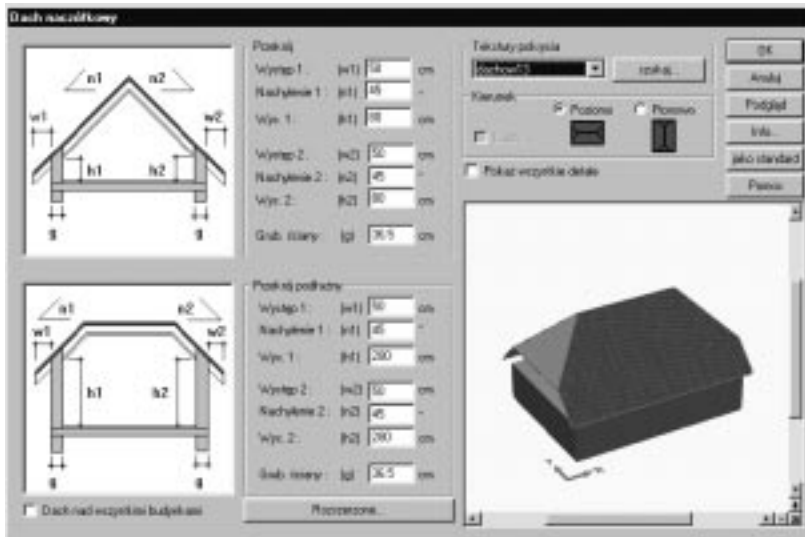
8.1.26.5.2 Okno dialogowe „Dach dwuspadowy“



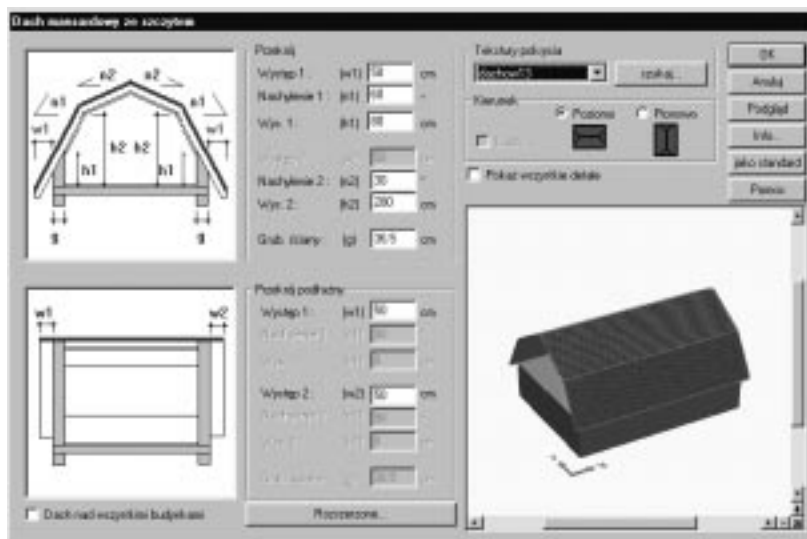
8.1.26.5.3 Okno dialogowe „Dach czterospadowy“



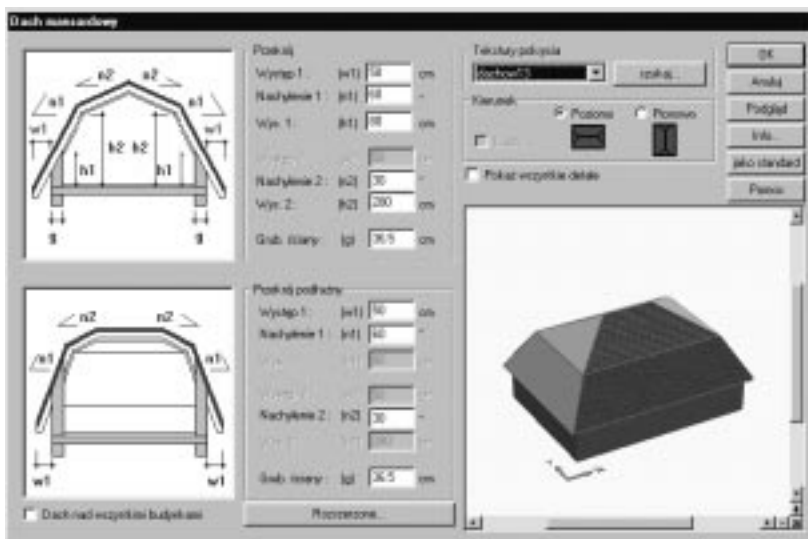
8.1.26.5.4 Okno dialogowe „Dach naczółkowy“



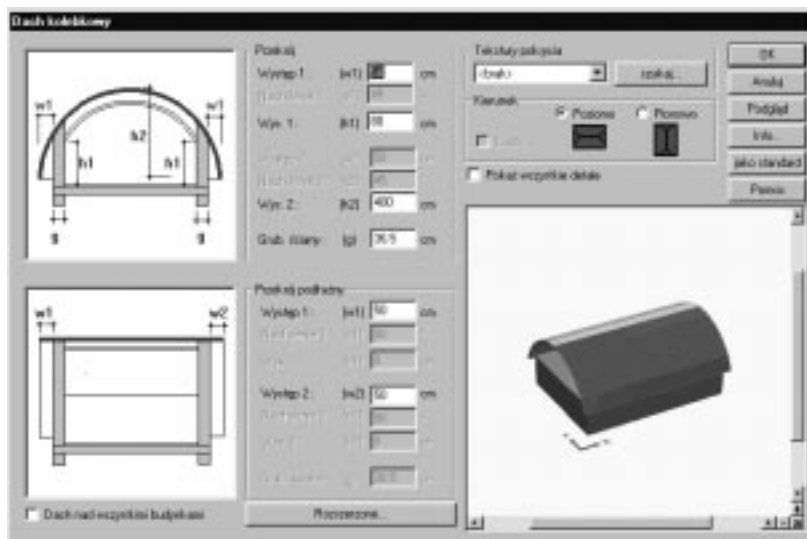
8.1.26.5.5 Okno dialogowe „Dach mansardowy szczytowy“



8.1.26.5.6 Okno dialogowe „Dach mansardowy czterospadowy“

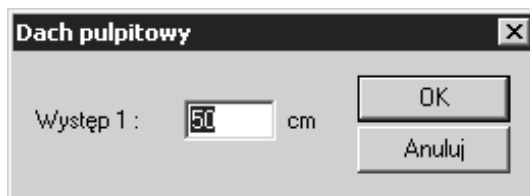


8.1.26.5.7 Okno dialogowe „Dach kolebkowy“




Okna dialogowe dachów prostokątnych dzielą się na cztery obszary: **Przekrój**, **Przekrój podłużny**, **Tekstura pokrycia** i **Ustawienie**. Dla obszarów Przekrój i Przekrój podłużny do dyspozycji są szkice, umożliwiające przyporządkowanie użytych wymiarów. Jeśli kursor znajduje się w polu edycyjnym, odpowiedni wymiar jest wyświetlony na czerwono. Jeśli kliknie się na szkicu lewym klawiszem myszy na inny wymiar niż zaznaczony na czerwono, kursor wskoczy w odpowiednie pole edycyjne w oknie dialogowym.

Poprzez podwójne kliknięcie na wybrany wymiar na szkicu ukaże się okno dialogowe, pozwalające na bezpośrednie wprowadzenie wartości.



Dla wszystkich dachów dostępne są do wprowadzenia tylko wymiary wymagane wzgl. możliwe. Wszystkie pola, których wartości dla aktualnego typu dachu nie mają sensu są w okienku wyszarzone, tzn. wyświetlone jako niedostępne.


Włączenie opcji **Wszystkie detale widoczne** spowoduje, że dla wszystkich połączeń dachów w oknie podglądu ArCon wyświetli tekstury i przedstawi rynny dachowe, okapy, kalenice, krawędzie i kosze odpowiednio wg ustawień.

Wszystkie inne ustawienia dla dachów lub inne detale wprowadzane w jednym z wariantów okien dialogowych ustawień dachów są dostępne poprzez kliknięcie na ikonę . Szczegóły na temat wyświetlonego okna dialogowego znajdują się w rozdziale Okno dialogowe Ustawienia dachów (patrz strona 329). Okno różni się od wywołanego tylko dodatkową zakładką Powierzchnie, i możliwościami wyboru dla tekstur i kilku pól już zawartych w opisywanym okienku.

Ikona INFO prowadzi bezpośrednio do okna dialogowe Info o dachu (patrz strona 351).

Opis opcji **Dach nad wszystkimi budynkami** znajduje się na stronie 320.

8.1.26.6 Wybór rodzaju wprowadzania dachu

Po kliknięciu na lewym pionowym pasku narzędzi ikony  ukazuje się na drugim pionowym pasku („pasku-jak“) ArCona wybór możliwości wprowadzania.

Wskazówka: Za pomocą predefiniowanych kształtów dachów można tworzyć jedynie dachy prostokątne. Nawet, gdy przy wprowadzaniu automatycznym (patrz niżej) czerwona linia odpowiada obrysowi kondygnacji, jako wynik powstanie zawsze dach prostokątny.

8.1.26.6.1 Wprowadzanie prostokątnego konturu dachu

Za pomocą tej ikony wprowadzić można dach o prostokątnym rzucie niezależnie od geometrii rzutu kondygnacji. Wystarczy wskazać na ekranie dwa punkty, wyznaczające przekątną. Powierzchnia rzutu dachu jest podświetlana za pomocą „gumowej taśmy“ od pierwszego wskazanego punktu. po drugim kliknięciu ukazuje się okno dialogowe **Edytor dachów** (patrz strona 350) dla dachu dowolnego lub pasujące okno dialogowe dla konstrukcji predefiniowanych.

8.1.26.6.2 Automatyczny kontur dachu

W przypadku automatycznego wprowadzania należy postępować w następujący sposób: po kliknięciu ikonki należy pokazać kursorem krawędź zewnętrzną budynku, który wyznaczy rzut dachu. Kształt rzutu dachu zostanie podświetlony czerwoną linią przerywaną, po kliknięciu lewym klawiszem myszki ukaze się okno dialogowe **Edytor dachów** (patrz strona 350) dla dachu dowolnego lub pasujące okno dialogowe dla konstrukcji predefiniowanych.


8.1.26.6.3 Wprowadzanie wielokątnego konturu dachu


(Obowiązuje jedynie dla dachów dowolnych). W przypadku wprowadzania dachu na ciągu polilinii uzyskuje się możliwość dowolnego kształtowania dachu, a zatem niezależnie od przebiegu istniejących ścian. Ta technika wprowadzania jest niezbędna, gdy przebieg okapów i rzutu ścian jest różny, np. dla wykuszy, wysuniętych połaci dachów czy dachów nad tarasami itp.

Aby wprowadzić wielokąt należy wskazać szereg wybranych wierzchołków. Aby zakończyć wprowadzanie należy użyć klawisza **Esc** lub kliknąć ponownie w punkcie początkowym wielokąta.


W przypadku, gdy istnieje już dach o takim obrysie ArCon poinformuje o tym poprzez komunikat i pozwoli przerwać procedurę.

8.1.26.7 Kasowanie dachu

Zaznaczyć dach przez kliknięcie ikony  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy i następnie przez kliknięcie tego dachu. Zaznaczony dach przedstawiany jest na ekranie w kolorze czerwonym. Po naciśnięciu klawisza **Del** lub za pomocą rozkazu menu **Edycja - kasuj**, zaznaczony dach zostanie skasowany.

Ponieważ ArCon przy korzystaniu z ikony  wybiera zawsze jako pierwszy ten element, który znajduje się pod myszą i jest najmniejszy, często może mieć miejsce, że dachu nie uda się wybrać po pierwszym kliknięciu, lecz np. podłogę i strop danego pomieszczenia. Powtarzać kliknięcia po prostu tak długo, aż dach zostanie zaznaczony na czerwono i następnie należy nacisnąć klawisz **Def**. Takie samo postępowanie obowiązuje ponadto również w takim wypadku, gdy dach, ma być zmieniony w okresie późniejszym.

8.1.26.8 Okno dialogowe „Ustawienia dachu“

Okno dialogowe **Ustawienia dachu** otwiera się po kliknięciu prawym klawiszem myszy na ikonie . Okno składa się z pięciu zakładek, w których wprowadzić można ogólne wartości dla dachu i zapisać je **jako Standard** używając odpowiedniej ikony.

Odmienne wartości dla poszczególnych połaci dachu zmienia się za pomocą okna dialogowego **Edytor dachu** (patrz strona 350) Okno dostępne jest podczas definiowania dachu lub po podwójnym kliknięciu na już istniejącym dachu.

Opis opcji **Dach nad wszystkimi budynkami** znajduje się na stronie 320.

8.1.26.8.1 Pole kontrolne „Klasyczny rodzaj dialogu“

Ustawieniem tym można wpływać na okno dialogowe edytora dachów, wywoływane po wprowadzeniu dowolnego obrysu dachu. Klasyczny oznacza w tym przypadku, że wygląd okna będzie taki jak w starszych wersjach ArCona tzn. starszych niż 5.0. Odpowiedni opis znajduje się w starszych wersjach dokumentacji programu.

8.1.26.8.2 Obszar „Tekstury“

Te obszar wprowadzania składa się z czterech jednowierszowych pól wyboru. W razie potrzeby zastosowania innej tekstury na **pokrycie dachowe**, do **wnętrza**, na **podbicie okapu** lub dla **konstrukcji drewnianej**, należy kliknąć na ikonę **Przełączaj...** i zostanie otwarte okno dialogowe, w którym można wybrać odpowiednią teksturę.

Tekstury pokrycia dachowego oraz wnętrza dają się również zmienić w **edytorze dachu** po kliknięciu **Połącze**, a tekstury podbicia okapu i konstrukcji drewnianej - po kliknięciu przycisku **Ogólne**.

8.1.26.8.2.1 Pole wyboru „Pokrycie dachowe“

W tym polu przedstawiana jest górna strona dachu z wybraną teksturą w tym polu wprowadzania.

8.1.26.8.2.2 Pole wyboru „Podbicie okapu“

Podbicie okapu jak również obszar wiatrownicy przedstawiane są na rysunku z teksturą wybraną w tym polu.

8.1.26.8.2.3 Pole wyboru „Konstrukcja drewniana“

Konstrukcja drewniana na wykonywanym rysunku przedstawiana jest w teksturze wybranej w tym polu.

8.1.26.8.3 Zakładka „Połacie dachowe“

Parametry dachu

Konstrukcja drewniana Wymiary Ogólne

Połacie Detale

Kąt pochylenia

Poch. dachu 45 °

Poch. dachu 38 °

Poch. dachu dowolne :

30 °

Występ : 50 cm

Wys. ścianki 234.24 cm

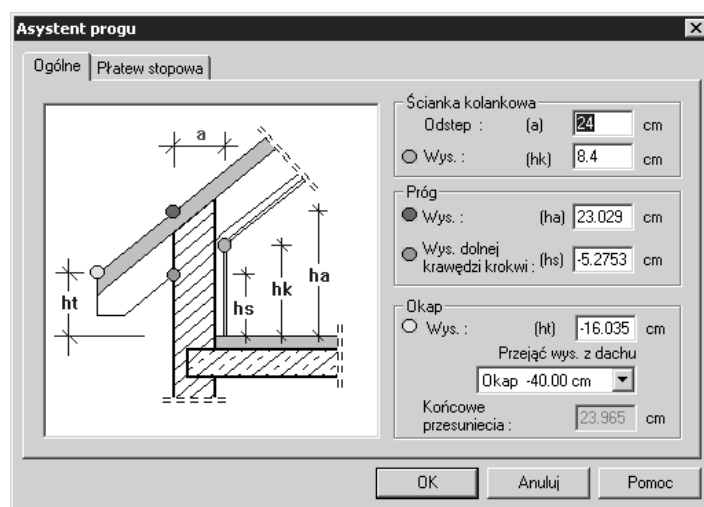
Wys. okapu: 205.37 cm

Asystent...

W zakładce tej podawane są w ArCon, wartości dotyczące **spadku dachu**, **okapu dachu** oraz **wysokości ścianki kolankowej**. **Wysokość okapu** wynika automatycznie z wprowadzonej wysokości ścianki kolankowej i okapu dachu, i z tego powodu jest ona w tym polu wprowadzania, przedstawiona na szarym tle.

ArCon proponuje w obszarze **Kąt nachylenia** trzy opcjonalne pola do wyboru nachylenia dachu: **nachylenie 45 stopni**, **nachylenie 38 stopni** i **nachylenie dowolne**. Dla opcji nachylenie dowolne uaktywniane jest poniżej położone pole, w którym podać należy kąt (z przedziału pomiędzy 1-179 stopni).

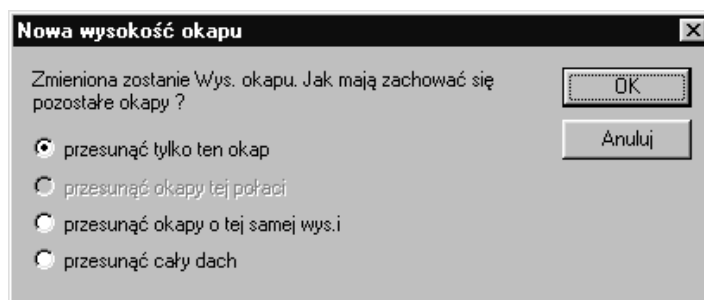
Jeśli potrzebna jest pomoc dla ustalenia wysokości ścianki kolankowej, można skorzystać z Asystenta. Po kliknięciu myszą na klawiszu Asystent, otwiera się następujące okno dialogowe:



Okno składa się z dwóch zakładek **Ogólne** i **Płatew stopowa**.

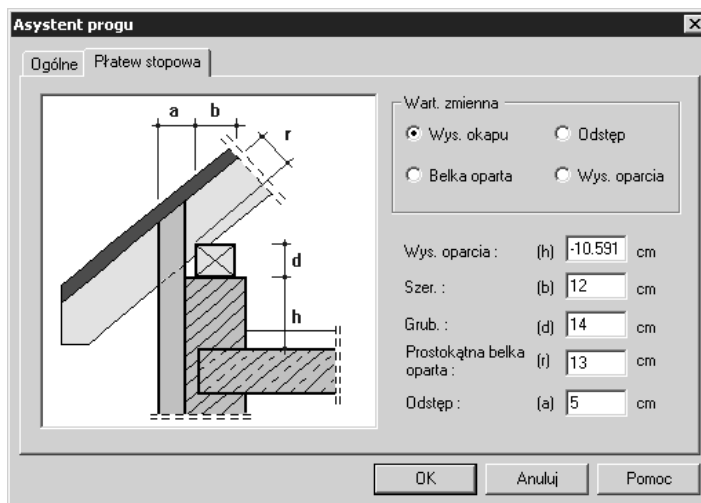
8.1.26.8.3.1 Zakładka „Ogólne“

Można ustalić w nim wysokość ścianki kolankowej i okapu za pomocą szkicu. Wartości wysokości okapu są w programie ArCon obliczane w sposób automatyczny, mogą jednak zostać zmienione. W razie takiej potrzeby do dyspozycji jest następujące okienko dialogowe.



Poprzez potwierdzenie danych klawiszem OK okno Asystenta okapu zostanie zamknięte i można przystąpić do dalszych ustawień dla konstrukcji dachowej.

8.1.26.8.3.2 Zakładka „Płatew stopowa“



W zakładce tej można obliczyć poziom oparcia dachu płatwiowego. W zależności od potrzeb można zdefiniować różne zmienne wartości (**Wysokość okapu**, **Odstęp**, **Belka oparta** lub **Wysokość oparcia**).

Przykład 1: ścianka ma być wymurowana od górnej krawędzi stropu surowego na **wysokości oparcia** $h=50$ cm. Płatw stopowa ma być położona z **odstępem** $a=16$ cm od zewnętrznej krawędzi ściany o wymiarach b/d 12/ 12 cm. **Prostokątna belka oparta** ma wymiary $r=15$ cm. Jako zmienną wartość zaznaczamy **Wysokość okapu** i wprowadzamy odpowiednie wartości. Wysokość okapu zostaje obliczona. Można przejść ją do zakładki **Ogólne**.

Przykład 2: Po wprowadzeniu danych w przykładzie 1 przy nachyleniu dachu 45° uzyskujemy **Wysokość ścianki** 74.213 cm. **Wysokość ścianki** powinna uzyskać wartość 75 cm.

Wysokość oparcia płatwi stopowej powinna pozostać jako 50 cm. W zakładce **Płatw stopowa** jako wartość zmienną ustawiamy **Odstęp**. Przełączamy się do zakładki **Ogólne** i wprowadzamy dla **Wysokość ścianki kolankowej** 75.cm. Powracamy znów do zakładki zakładce **Płatw stopowa** i jako **Wysokość oparcia** podajemy wartość 50 cm. Odstęp płatwi stopowej zostanie obliczony automatycznie.

Zasadniczo istnieje możliwość poprzez zakładkę **Połąc** okna dialogowego **Edytor dachu** (patrz strona 350) zmiany dla poszczególnych połączeń kąta nachylenia, wysunięcia i wysokości okapu, o innych wartościach niż przyjęte domyślnie. W oknie można wywołać ponownie Asystenta i skorygować wcześniejsze ustawienia.

8.1.26.8.4 Zakładka „Detale“



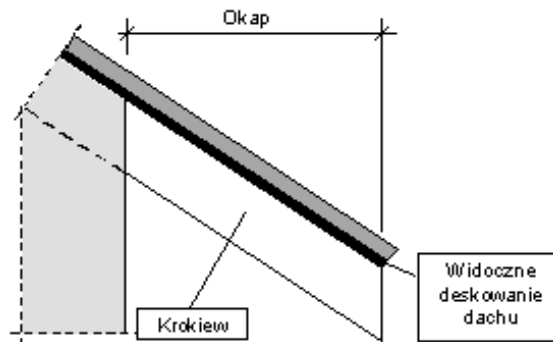
W oknie dialogowym można wprowadzić informacje dotyczące sposobu prezentacji niektórych elementów dachu.

8.1.26.8.4.1 Obszar „Okapy /Wiatrownice“

W tym podobszarze ustalane jest, czy okap ma **być** wyposażony w **rynnę dachową** oraz czy krawędzie dachu mają **być** przedstawione w **rzucie szczegółowym**, a jeżeli tak to w jakim. ArCon proponuje cztery opcje dotyczące detali krawędzi dachu.

8.1.26.8.4.1.1 Standardowe ustawienia więźby

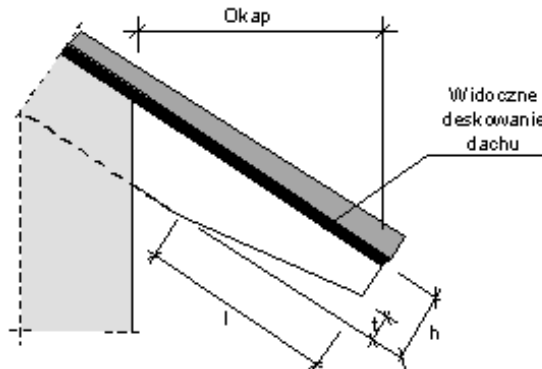
Belki drewniane konstrukcji dachowej są standardowo odcinane pionowo przy krawędzi dachu (przy okapach, wiatrownicach i kalenicach dachów jednonapadowych):



Krawędzie dachu wyposażane są często ze względów estetycznych lub konstrukcyjnych na przykład w podbicie okapu. Do szczegółowego wykończenia krawędzi dachu mamy do dyspozycji następujące detale.

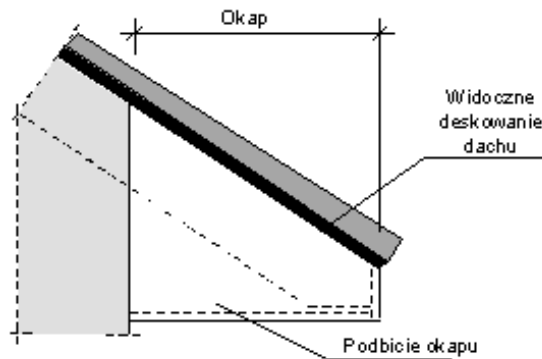
8.1.26.8.4.1.2 Detale elementów drewnianych

- Widoczne główki krokwi w obszarach okapu dachu.

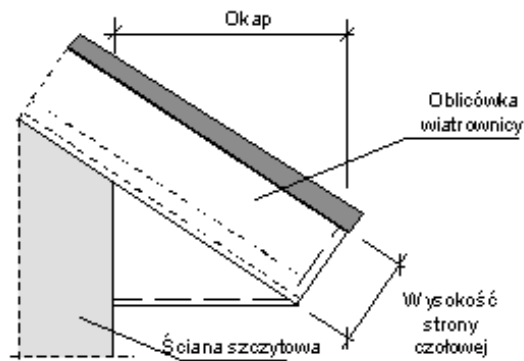


h określa tutaj wysokość krokwi, l długość zbieżności oraz t głębokość zbieżności. Długość i głębokość zwięzienia można określić w obszarze **widoczne główki płatwi** (patrz strona 335).

- Standardowe podbicie okapu z pionową stroną czołową i poziomym szalunkiem podbicia okapu względem ściany zewnętrznej.

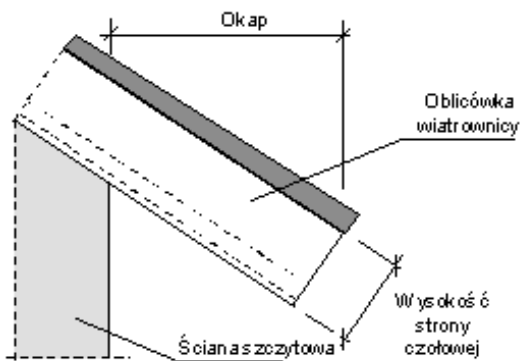


- Podbicie okapu z ukośną stroną czołową, poziomym szalunkiem podbicia względem ściany zewnętrznej i oblicówką wiatrownicy.



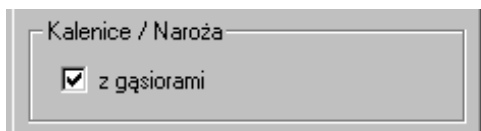
Oblicówka wiatrownicy jest dołączona i dokładnie dopasowana do strony czołowej okapu. W taki sposób powstaje wokół dachu równomierny okap.

- Podobnie jak w poprzednim punkcie, ale tylko z tą różnicą, że podbicie dachu nie jest prowadzone poziomo, lecz równoległe do pokrycia dachu aż do samej ściany zewnętrznej.



Wskazówka: Przy ostatnio wymienionych szczegółowego wykonania, kontury dachu powinny przebiegać dokładnie wzdłuż ścian zewnętrznych. Sposób wprowadzania **automatyczne określanie konturów dachu** nadaje się specjalnie do tego celu. Jeżeli brak jest bezpośredniego przyłączenia konturów dachu do ścian zewnętrznych (np. przy tarasach lub przy odciegach) to powstają przerwy pomiędzy dolną oblicówką ściany podbicia dachu a ścianą zewnętrzną. Takie przerwy mogą być np. zamknięte za pomocą obiektów trójwymiarowych. Należy pamiętać, że w obszarze **Krawędzie** (patrz strona 341) dla wszystkich krawędzi dachu można ustalić wysokość a nawet nachylenie powierzchni czołowej.

8.1.26.8.4.2 Podobszar „Kalenice/Naroża“



Do pól tych opcji można wprowadzić to, czy na danym rzucie kalenice i naroża będą narysowane z **gąsiorami**.

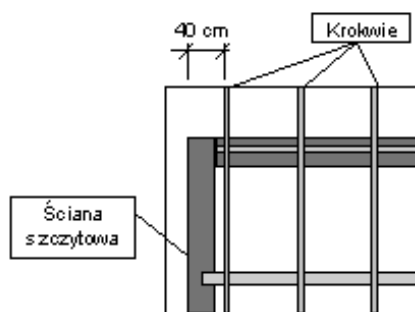
W **edytorze dachu**, można po kliknięciu przycisku **Krawędzie** zmienić w każdej chwili to ustawienie.

8.1.26.8.4.3 Obszar „Strony szczytowe“

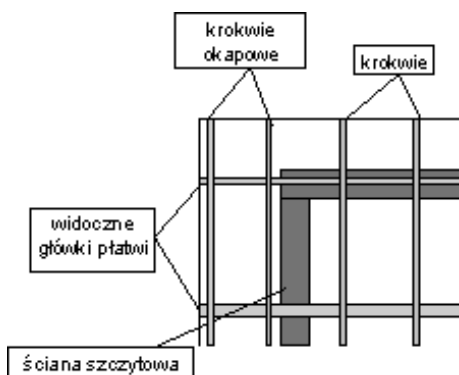


W zależności od tego, czy zaznaczono **Główki płatwi widoczne** czy też niewidoczne, ArCon rozróżnia następujące dwa warianty, które odnoszą się do konstrukcji dachu w obrębie ścian szczytowych.

- Przy pierwszym wariantcie, pierwsza krokiew osadzona jest przed wewnętrzną stroną ściany szczytowej a płatwie doprowadzane są aż do, względnie na ścianę szczytową (szkic rzutu pionowego).



- Przy drugim wariantcie pierwsza krokiew osadzona jest w odległości a względem krawędzi wiatrownicy i wystaje swobodnie poza ścianę szczytową (tak zwana krokiew okapowa). Krokwie nośne wyprowadzane są za ścianę szczytową aż do krawędzi wiatrownicy. W większości wypadków są one wtedy widoczne z zewnątrz („widoczne główki płatwi“).



Kryteria kierowania się w myśl pierwszego lub drugiego wariantu są następujące: Przyjęto jako punkt wyjścia, że przy okapie dachu >50 cm wymagana jest konstrukcja nośna do przenoszenia obciążeń wynikających z pokrycia dachowego. Z tego względu przy występie od ściany szczytowej większym od 50 cm, automatycznie realizowany jest drugi wariant.

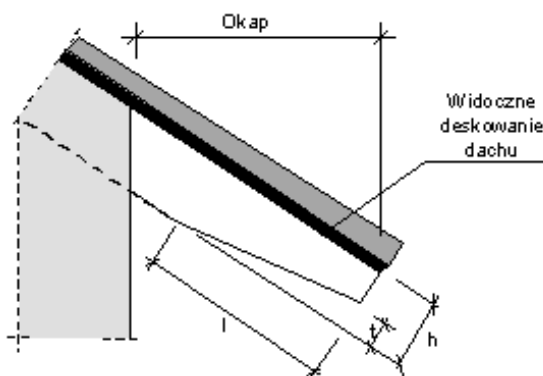
Jeżeli okap dachu jest ≤50 cm, a przełącznik **Główki płatwi widoczne** jest wyłączony, to w takim wypadku realizowany jest pierwszy wariant. Pierwsza krokiew zostaje umieszczona w odległości 40 cm od zewnętrznej strony ściany szczytowej.

Poprzez oferowane trzy opcje można określić wygląd główek płatwi.

8.1.26.8.4.4 Obszar „Widoczne główki krokwi“

widoczne główki krokwi	
Dług. zwężenia:	40 cm
Głęb. zwężenia:	5 cm

W obszarze tym za pomocą odpowiednich pól można zdefiniować wymiary widocznych główek płatwi.



Wymiar **l** oznacza tu **długość zbieżności**, **t** zaś **głębokość zbieżności**.

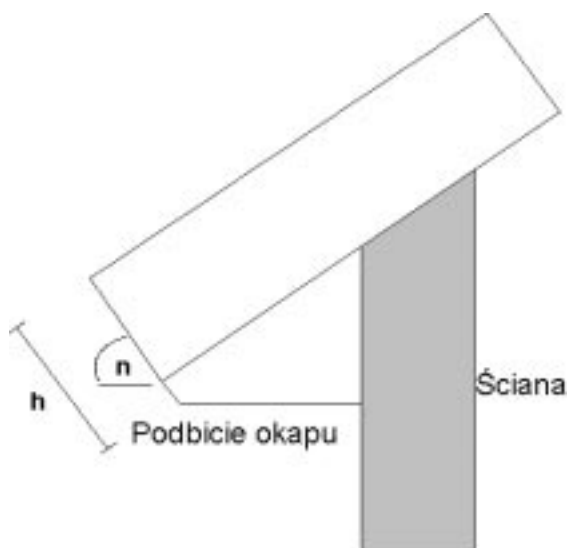
Jeśli w obszarze **Okapy/ Wiatrownice** (patrz strona 335) włączona jest opcja **Profile** (widoczne główki krokwi w obszarach okapu dachu) można zaobserwować wpływ zmian na przedstawienie w rysunku.

8.1.26.8.4.5 Obszar „Podbicie okapu“

Podbicie okapu		
Wys. czola podbicia:	<input type="text" value="12"/>	cm
Kąt nachylenia czola:	<input type="text" value="45"/>	°

W obszarze tym poprzez odpowiednie wartości w polach tekstowych można określić wymiary elementów podbicia okapu.

W szczególności wymiar **h** to **długość czola podbicia**, **n** zaś to **kąt nachylenia czola**.



Jeśli w obszarze **Okapy/ Wiatrownice** (patrz strona 335) włączona jest opcja **Profile** (jeden z trzech wariantów podbicia) można zaobserwować wpływ zmian na przedstawienie w rysunku.

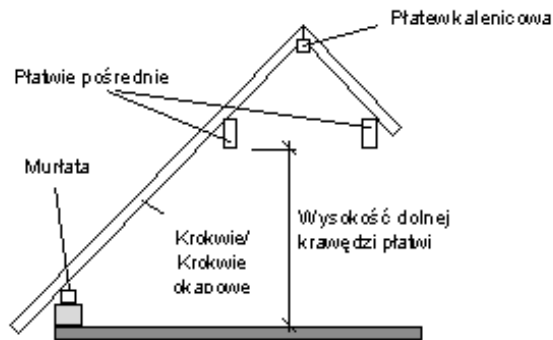
8.1.26.8.5 Zakładka „Konstrukcja“

Połącze	Detale	
Konstrukcja drewniana	Wymiary	Ogólne
Konstrukcja drewniana		
<input checked="" type="checkbox"/>	z krokwiami / kulawkami	
<input checked="" type="checkbox"/>	z jętką	
	Wys. górna kraw.:	255 cm
<input checked="" type="checkbox"/>	z krokwiami krawędziowymi / koszowy	
<input checked="" type="checkbox"/>	z murłatami	
<input checked="" type="checkbox"/>	z płatwiami pośrednimi	
	Wys. dolnej krawędzi:	255 cm
<input checked="" type="checkbox"/>	z płatwiami kale	
Odstępy		
	Maks. odstęp krokwi:	80 cm
	Odstęp od wiatrownicy do 1. krokwi:	10 cm
	maksymalny odstęp dla samonośnego pokrycia	50 cm

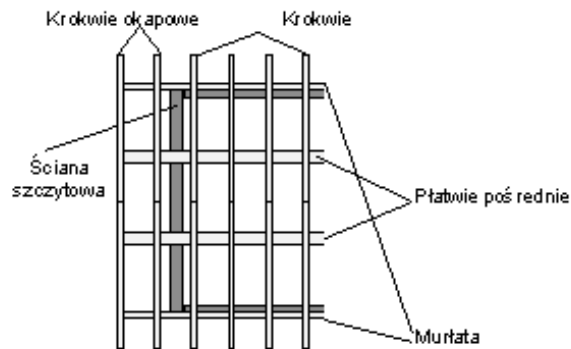
Zakładka **Konstrukcja** składa się z dwóch obszarów. W górnym można szczegółowo podać jakie rodzaje elementów konstrukcji mają zostać zastosowane. W dolnym obszarze wprowadza się określone odstępy między elementami, co umożliwia zmianę domyślnych wartości proponowanych standardowo przez ArCon.

8.1.26.8.5.1 *Detale konstrukcji dachowej*

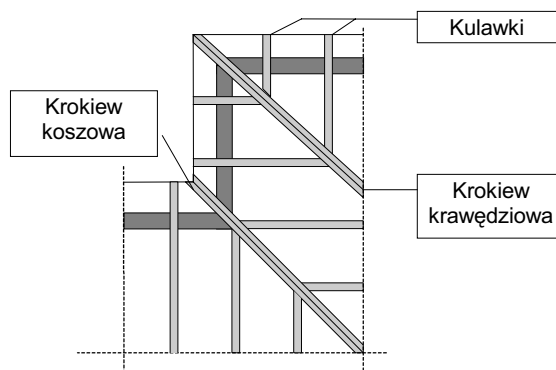
W obszarze tym można szczegółowo podać rodzaj konstrukcji, która ma być zastosowana. Poniższe rysunki przedstawiają detale konstrukcji dachowej wraz z używanym nazewnictwem.



Do konstrukcji dachowej generowane są krokwie i płatwie. Przy czym na wymienionych w pierwszej kolejności spoczywają te drugie, tworząc typową strukturę drewnianą konstrukcji dachu. Poszczególne płatwie i krokwie noszą przy tym specjalne określenia, wynikające z kolejnych szkiców.



Jeżeli przykładowo w oknie przycisku **Konstrukcja** włączone zostanie pole znakujące **z murlatą**, wówczas w konstrukcji dachowej uwidocznione zostaną odpowiednie belki.



8.1.26.8.5.2 Obszar „Odstępy“

Odstępy	
Maks. odstęp krokwi:	<input type="text" value="80"/> cm
Odstęp od wiatrownicy do 1. krokwi:	<input type="text" value="10"/> cm
maksymalny odstęp dla samonośnego pokrycia	<input type="text" value="50"/> cm

Maksymalne odstępy między krokiewkami to największe możliwe odległości, w jakich mogą leżeć obok siebie sąsiadujące krokiewki.

W polu **Pierwsza krokiewka** określana jest odległość pierwszej krokiewki od ściany szczytowej.

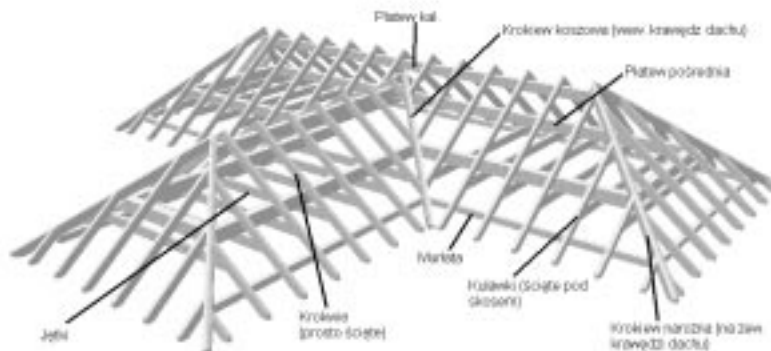
Wartość pola **Maksymalne nadwieszenie** przy ścianie szczytowej pozwala na wysunięcie płatwi poza ścianę szczytową w celu przeniesienia obciążeń od pokrycia dachowego. Jeśli nadwieszenie jest większe od wprowadzonej wartości automatycznie zostaną dodane dodatkowe krokiewki na zewnątrz budynku.

8.1.26.8.6 Zakładka „Wymiary“

Konstrukcja drewniana	Wymiary	Ogólne
Krokwie / Kulawki		
Szer.: 8 cm	Grub.: 16 cm	
jętki		
Szer.: 8 cm	Grub.: 16 cm	
z krokwiami krawężniowymi / koszowymi		
Szer.: 12 cm	Grub.: 20 cm	
Murłaty		
Szer.: 14 cm	Grub.: 14 cm	
Płatwie kalenicowe		
Szer.: 16 cm	Grub.: 22 cm	
Płatwie pośrednie		
Szer.: 20 cm	Grub.: 26 cm	
Krokwie koszowe		
Szer.: 16 cm	Grub.: 8 cm	

W zakładce tej można określić przekroje elementów automatycznie generowanej konstrukcji dachowej. Można edytować w razie potrzeb wymiary elementów już zdefiniowanego w rysunku dachu.

W polach tekstowych można wprowadzić szerokość i grubość każdego użytego w konstrukcji więźby elementu. Poszczególne typy elementów zobrazowane są na poniższej ilustracji:



Przy wprowadzaniu przekrojów prosimy zwrócić uwagę, że wartości mogą być przybliżone do ostatecznie zastosowanych w prawdziwym obiekcie, gdyż służą jedynie do optycznej oceny gabarytów w fazie koncepcji. Nie chodzi zatem o stworzenie dokładnego rzutu więźby jako podkładu do dokumentacji technicznej. Więźba w obiektach ArCon jest raczej narzędziem pomocniczym w realistycznym przedstawieniu bryły i konstrukcji dachu.

8.1.26.8.7 Zakładka „Ogólne“

Połacie | Krawędzie | Konstrukcja | **Ogólne**

Struktura

Konstrukcja : 20 cm

Pokrycie dachowe : 5 cm

Średnica rynnien 12 cm

Pokrycie dachowe przezroczyste

Ogranicznice poziome dachu

Wysokość cięcia 280 cm

Tekstury

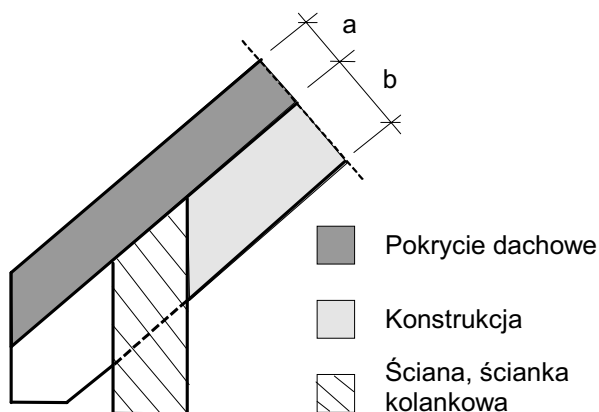
Podbicie okapu : <brak> przełączaj..

Konstrukcja <brak> przełączaj..

8.1.26.8.7.1 Podobszar „Wysokość konstrukcji dachowej“

Po pojęciem **konstrukcji** należy rozumieć konstrukcję dachu składającą się z elementów konstrukcyjnych (np. krokwi) i dolnej konstrukcji dachu (np. łąty, oblicówka).

Do **pokrycia dachowego** zaliczane jest to wszystko, co się znajduje ponad konstrukcją dachu - szalunki, izolacja, łąty, dachówki. W oknie dialogowym **edytora dachu** (patrz strona 350) można po kliknięciu przycisku **Ogólne** jeszcze raz zmienić te wstępne ustawienia, które są w tym momencie wprowadzane.



a = Pokrycie dachu (szalunek, izolacja, łączenie, dachówka)
 b = Wysokość konstrukcji (grubość krokwi, szalunek, płyty gipsowo-kartonowe)

8.1.26.8.7.2 Pole Średnica rynny dachowej

Tu podać można standardową średnicę dla rynien dachowych. Wartość można zmodyfikować w zakładce **Ogólne Edytora dachów** (patrz strona 350).

8.1.26.8.7.3 Pole Pokrycie dachu przezroczyste

Tym przełącznikiem ustawia się **Pokrycie dachu przezroczyste**. Można tym samym symulować w tym wypadku np. szklane dachy ogrodów zimowych lub oranżerii. Za pomocą tekstury określana jest również ich barwa oraz stopień odcienia barwy. Wartość można zmodyfikować w zakładce **Ogólne Edytora dachów** (patrz strona 350).

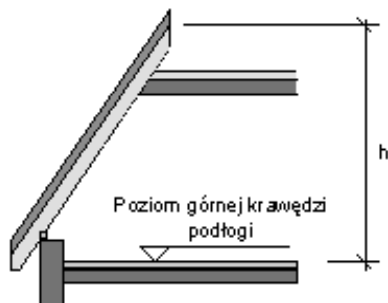
Jeżeli mają być nakładane tekstury za pośrednictwem myszy z katalogu tekstur, to należy nacisnąć podczas wybierania pokrycia dachowego, klawisz **Ctrl**, aby podczas teksturowania zostały także uwzględnione przezroczyste płaszczyzny.

8.1.26.8.7.4 Pole „Poziome ograniczenie dachu“

To pole znakowania jest prawdę mówiąc „Jokerem” konstrukcji dachowej. Daje ono do ręki różne możliwości kształtowania dachów. Po zaznaczeniu odpowiedniego pola, ArCon+ odcina dach powyżej określonej wysokości. Wysokość tą można samemu zdefiniować w polu wprowadzania **Wysokość cięcia przy**. Wartość można zmodyfikować w zakładce **Ogólne Edytora dachów** (patrz strona 350).



Poniższy szkic ilustruje, co wprowadza się właściwie jako wysokość cięcia.

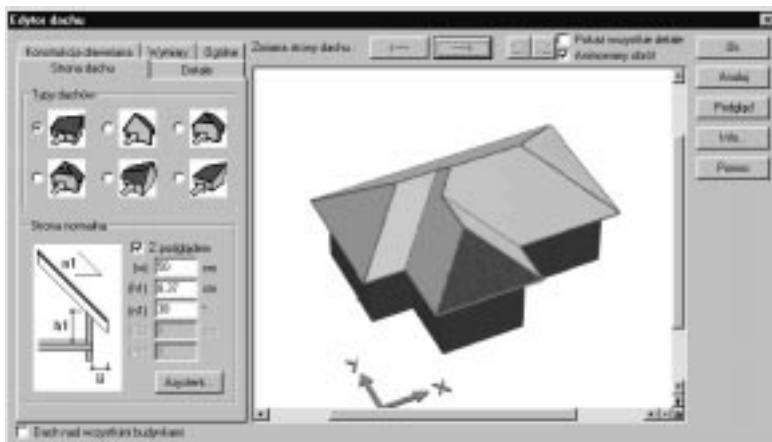
$h = \text{wysokość cięcia}$




Wspomniana funkcję ArCon+ można wykorzystać przy modelowaniu dachów mansardowych, zakańczaniu dachów płaskich (np. dachów ogrodowych), dachów z kopułami świetlikowymi itp. Przykładowo dach mansardowy można wygenerować w ten sposób, że np. na obciętej połącz dachową osadzona zostanie druga konstrukcja dachowa.

8.1.26.9 Okno dialogowe „Edytor dachów“

Dostęp do okna dialogowego uzyskuje się po wprowadzeniu ostatniego punktu podczas układania Nowego dachu (patrz strona 318) lub po kliknięciu na wybranym dachu przy włączonych ikonkach  (patrz strona 319) bądź/ i  (obie możliwości dotyczą tylko dachów dowolnych).



W oknie dialogowym u góry widocznych jest pięć zakładek: **Strona dachu**, **Detale**, **Konstrukcja drewniana**, **Wymiary** jak również **Ogólne**. Zakładki te (z wyjątkiem zakładki **Strona dachu** (patrz strona 354)) są identyczne z zakładkami o takich samych nazwach w oknie dialogowym

Ustawienia dachu, wywoływany poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonie . Kliknięcie zakładki powoduje zmianę zawartości okna dialogowego po lewej stronie na odpowiednie obszary i pola tekstowe, związane z daną zakładką.

Za pomocą **Edytora Dachów** można zmienić całkowicie kształt dachu (podczas lub po jego wygenerowaniu) poprzez wprowadzenie wartości różniących się od ustawień domyślnych dla poszczególnych połaci dachu. Można rysować ścianę szczytową, zmienić spadek dachu, wysokości okapów (dzięki temu można np. wygenerować dach naczółkowy).

Kliknięcie przycisku **Podgląd** umożliwia wyświetlenie efektu wprowadzanych po lewej stronie okna zmian. Jeśli w dachu zdefiniowane są facjatki, ich połacie także będą przedstawione w oknie podglądu.

Poprzez funkcję **Ponów/ Cofnij** można cofnąć wszystkie ustawienia w edytorze dachu lub ponownie przywołać po cofnięciu. Pozwala to na „ryzykowne“ działania i pozwala na zwykłe próbowanie pewnych ustawień.

Opis opcji **Dach nad wszystkimi budynkami** znajduje się na stronie 320.

8.1.26.9.1 Okno Dach - Info

Poprzez kliknięcie w oknie dialogowym **Edytor dachu** lub w oknach dialogowych predefiniowanych konstrukcji dachów na ikonkę **Info**, spowoduje wywołanie informacyjnego okna dialogowego, zawierającego ogólne dane powierzchniowe i długości konstrukcji więźby aktualnego dachu, osobno dla dachu głównego i facjatek. Na podstawie tych wartości można oszacować koszt wykonania dachu.

	Dach	Facjatki	Razem
Okapy:	36.50 m	0.00 m	36.50 m
Wiatrownice:	0.00 m	0.00 m	0.00 m
Kalenice:	8.25 m	0.00 m	8.25 m
Naroża:	16.16 m	0.00 m	16.16 m
Kosze:	0.00 m		0.00 m
Pokrycie:	84.07 m ²	0.00 m ²	84.07 m ²

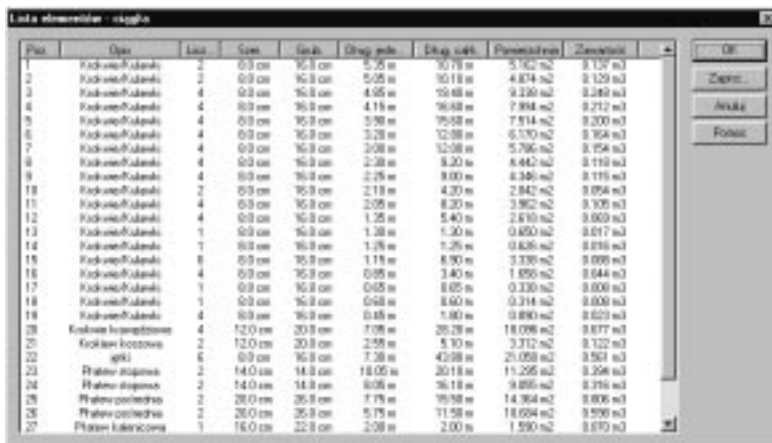
Okno dialogowe "Dachinfo" zawiera również przyciski: Ok, Lista elementów..., Pomoc.

Okno podaje wyłącznie wyliczone automatycznie dane, zatem nie jest możliwa edycja tych wartości.

Przykładowo, wartość w polu **Krawędzie okapowe** informuje o tym, ile metrów okapu liczy sobie Państwa dach. Na tej podstawie można obliczyć, ile metrów rynny dachowej potrzeba dla analizowanego dachu.

8.1.26.9.1.1 Lista elementów drewnianych (ciągła)

W ArCon+ istnieje możliwość eksportu zestawienia elementów drewnianych dla wyświetlonego w oknie dialogowym dachu zarówno na ekran jak i do pliku tekstowego. Po kliknięciu w oknie dialogowym Info na klawiszu **Zestawienie...**, ukazuje się okienko, gdzie wyświetlone są wszystkie użyte w dachu elementy więźby.



Poz	Opis	Licz	Szer	Grubo	Długość	Długość	Powierzchnia	Zawieszenie
1	Krawędź okapowa	2	60 cm	160 cm	5,26 m	30,78 m	3,102 m ²	0,125 m ³
2	Krawędź okapowa	2	60 cm	160 cm	5,26 m	30,78 m	4,874 m ²	0,125 m ³
3	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	4,95 m	19,80 m	9,230 m ²	0,289 m ³
4	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	4,16 m	16,64 m	7,894 m ²	0,212 m ³
5	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	3,98 m	15,92 m	7,814 m ²	0,200 m ³
6	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	3,28 m	13,12 m	6,170 m ²	0,164 m ³
7	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	2,98 m	11,92 m	5,796 m ²	0,154 m ³
8	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	2,38 m	9,52 m	4,442 m ²	0,119 m ³
9	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	2,26 m	9,04 m	4,346 m ²	0,115 m ³
10	Krawędź okapowa	2	60 cm	160 cm	2,18 m	4,36 m	2,942 m ²	0,094 m ³
11	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	2,05 m	8,20 m	4,962 m ²	0,135 m ³
12	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	1,35 m	5,40 m	2,810 m ²	0,069 m ³
13	Krawędź okapowa	1	60 cm	160 cm	1,38 m	1,30 m	0,650 m ²	0,017 m ³
14	Krawędź okapowa	1	60 cm	160 cm	1,26 m	1,26 m	0,626 m ²	0,016 m ³
15	Krawędź okapowa	8	60 cm	160 cm	1,16 m	8,90 m	3,330 m ²	0,099 m ³
16	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	0,95 m	3,80 m	1,690 m ²	0,044 m ³
17	Krawędź okapowa	1	60 cm	160 cm	0,65 m	0,65 m	0,330 m ²	0,009 m ³
18	Krawędź okapowa	1	60 cm	160 cm	0,64 m	0,64 m	0,314 m ²	0,008 m ³
19	Krawędź okapowa	4	60 cm	160 cm	0,45 m	1,80 m	0,890 m ²	0,023 m ³
20	Krawędź okapowa	4	120 cm	200 cm	7,06 m	28,24 m	18,096 m ²	0,677 m ³
21	Krawędź okapowa	2	120 cm	200 cm	2,58 m	5,16 m	3,712 m ²	0,122 m ³
22	spół	6	60 cm	160 cm	7,38 m	43,08 m	21,058 m ²	0,963 m ³
23	Platunek stopowa	2	140 cm	140 cm	18,00 m	20,18 m	11,295 m ²	0,296 m ³
24	Platunek stopowa	2	140 cm	140 cm	9,00 m	16,18 m	9,895 m ²	0,276 m ³
25	Platunek podłozny	2	260 cm	350 cm	7,19 m	19,98 m	14,364 m ²	0,606 m ³
26	Platunek podłozny	2	260 cm	350 cm	5,19 m	11,58 m	10,654 m ²	0,596 m ³
27	Platunek bieżący	1	160 cm	220 cm	2,98 m	2,90 m	1,590 m ²	0,070 m ³

ArCon+ podczas obliczeń postępuje zg. z zasadami:

- Wszystkie wymiary podłużne są zaokrąglane do 5 cm.
- Elementy takiego samego typu (np. krokwie), które po zaokrągleniu mają takie same długości, są sumowane.

Na liście osobno wymienione są elementy o różnych typach, przy czym długości, szerokości i grubości jak również powierzchnia i objętość są podane pojedynczo i jako suma.

Poprzez kliknięcie na pojedynczych nagłówkach kolumn można sortować tabelę, przy czym sortowanie następuje tylko w obrębie poszczególnych grup takich samych elementów. Kliknięcie na **Zapisz...**, wywołuje okno dialogowe Windows 95, gdzie można nadać nazwę zestawienia. Zawartość pliku tekstowego jest w zasadzie identyczna z zawartością list w okienku dialogowym.

8.1.26.9.2 *Edycja poszczególnych połaci dachowych*

W celu opracowania określonej połaci dachu, stworzono możliwość wywoływania poszczególnych połaci dachu. Nad oknem poglądowym, po wskazówce **strony rzutu poziomego**, znajdują się w związku z tym dwa pola przycisków, na których umieszczone są strzałki.

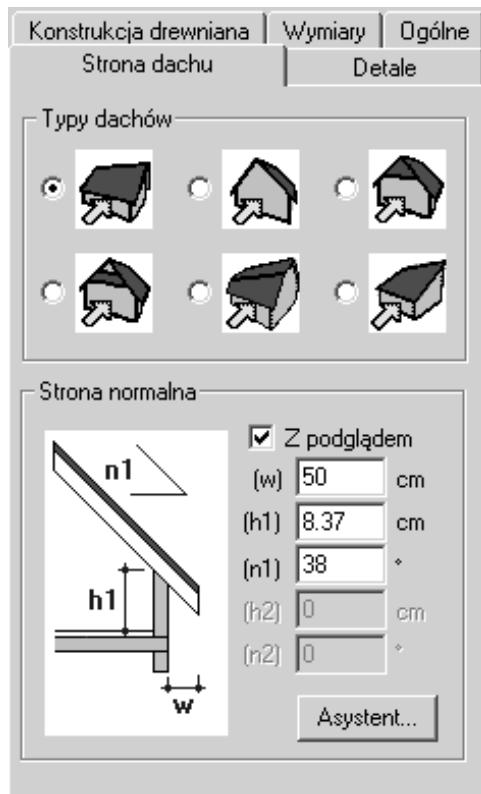


Za pomocą tych strzałek istnieje możliwość obracania połaci dachowej w koło, w lewą lub w prawą stronę, w zależności od kierunku klikniętej strzałki.

Po włączeniu pola kontrolnego **Rotacja animowana**, te ikony strzałkowe, po wskazówce **strony rzutu poziomego**, powodują samoczynną rotację projektu o 90° w każdym z kierunków.

Jeżeli pole kontrolne po prawej stronie nad oknem poglądowym **Podaj wszystkie detale** jest wyłączone, to taką ikonę można wtedy poznać po tym, że powierzchnia rzutu poziomego znajduje się na zielonym tle, a przynależna do niego połać dachowa, przedstawiana jest wraz z teksturą. Przy ścianach szczytowych w oknie poglądowym widoczna jest wtedy tylko zielona strona rzutu poziomego. Po włączeniu pola kontrolnego **Podaj wszystkie detale**, ArCon zaopatruje wszystkie połacie dachu w oknie poglądowym w tekstury i odpowiedni przedstawia także rynny dachowe, podbicia okapu, ściany szczytowe, kosze dachowe i naroża, zgodnie z parametrami wprowadzonymi przez projektanta.

8.1.26.9.3 Zakładka „Strona dachu“



W zakładce tej dla wybranego dachu można zmodyfikować ustawienia, które zostały wprowadzone dla nowo tworzonego dachu w zakładce **Połączenie** okna dialogowego **Ustawienia dachu** (patrz strona 318).

8.1.26.9.3.1 Obszar „Typy stron dachu“

ArCon proponuje tu - inaczej niż w ustawieniach standardowych - sześć opcjonalnych pól z typami stron dachów, które można wybrać po prostu kliknięciem myszki.

8.1.26.9.3.2 Obszar „Strona dachu prosta“

W polu tym można zmienić niezbędne wartości dla wybranego typu strony dachu, przy czym w razie potrzeby można wesprzeć się podczas przyporządkowywania wymiarów dostępnymi szkicami.

8.1.26.9.4 Zakładki „Detale“, „Konstrukcja“ i „Wymiary“

Poprzez zakładki **Detale**, **Konstrukcja** oraz **Wymiary** można wprowadzić dla wybranego dachu parametry analogiczne jak w przypadku zakładek o takich samych nazwach okna dialogowego **Ustawienia dachów**. Odpowiednie informacje znajdują Państwo na stronie 318 oraz w podręczniku głównym ArCon.

8.1.26.9.5 Zakładka „Ogólne“

Poprzez zakładkę **Ogólne** można wprowadzić dla wybranego dachu parametry analogiczne jak w przypadku zakładki o takich samych nazwach okna dialogowego **Ustawienia dachów**. Odpowiednie informacje znajdują Państwo na stronie 318 oraz w podręczniku głównym ArCon.

The image shows a software dialog box titled 'Ustawienia dachów' (Roof Settings) with four tabs: 'Połacie', 'Krawędzie', 'Konstrukcja', and 'Ogólne'. The 'Ogólne' tab is active. It contains the following controls:

- Struktura** section:
 - 'Konstrukcja': text input field with '20' and 'cm' label.
 - 'Pokrycie dachowe': text input field with '5' and 'cm' label.
 - 'Średnica rynien': text input field with '12' and 'cm' label.
- Two unchecked checkboxes:
 - 'Pokrycie dachowe przezroczyste'
 - 'Ograniczenie poziome dachu'
- 'Wysokość cięcia': text input field with '280' and 'cm' label.
- Tekstury** section:
 - 'Podbicie okapu': dropdown menu showing '<brak>' and a 'przełączaj...' button.
 - 'Konstrukcja': dropdown menu showing '<brak>' and a 'przełączaj...' button.

Dodatkowo istnieje możliwość przesunięcia dachu o określoną odległość do góry lub do dołu.

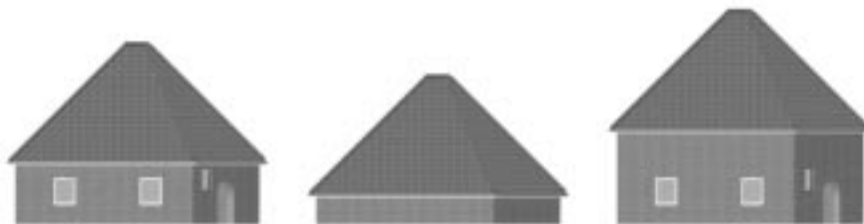
8.1.26.9.5.1 *Obszar Przesunięcie pionowe dachu*

W obszarze tym można wprowadzić w polu tekstowym **Przesunięcie pionowe dachu** odległość, o jaką dach ma być przesunięty w osi z. Kliknięcie przycisku **Wykonaj** powoduje przyjęcie wprowadzonej wartości. Efekt widoczny jest także bezpośrednio w oknie podglądu.

Wartości > 0 powodują podniesienie wszystkich krawędzi okapu dachu o zadaną odległość. Połacie zaczynać się będą nie na poziomie podłogi lecz wyżej.

Wartości < 0 powodują odpowiednio obniżenie wszystkich krawędzi okapu o zadaną wartość. Może się zdarzyć, że dach zaczyna się już na kondygnacji poniższej, ścinając odpowiednio ściany pomieszczeń do nich należących.

Poniższa ilustracja prezentuje kolejno sytuację początkową, dach przesunięty o wartość > 0 oraz dach przesunięty o wartość < 0 .




8.1.26.9.5.2 *Obszar „Tekstury“*

Do tych pól wyboru można wprowadzić teksturę **Podbicia okapu** oraz **Konstrukcję drewnianą**. Przy rzutach, które nie są włączone, przynależne do nich pole wyboru znajduje się na szarym tle. Wybór tekstury odbywa się tak samo jak to opisano przy przycisku **Połącze** w obszarze **Tekstury**.

8.1.26.9.6 *Wewnętrzne pokrycie okna*

Kliknięcie w trybie konstrukcji na dachu przy włączonej wybieralności (patrz strona 488) pokrycia wewnętrznego dachu pozwala na wybór i zmianę podwójnym kliknięciem różnych części wewnętrznego pokrycia w pomieszczeniach ale również i poza nimi (wykończenie pod okapem).

Należy pamiętać, że wykończenie wewnątrz dachu wybieralne jest tylko wtedy, gdy włączona jest widoczność dachu  (patrz strona 319).



Ukazujące się okno dialogowe składa się z obszaru **Materiał**, w którym można zmienić znane cechy tekstury. Obszar opisany jest na stronie 306.

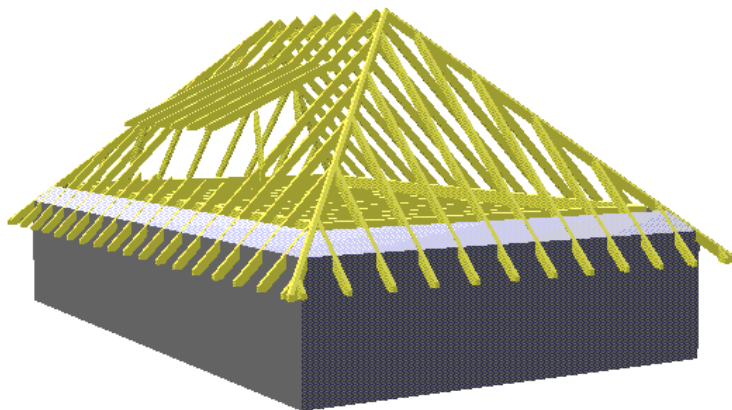
Poza tym okno dialogowe zawiera opcję **niewidoczne**, za pomocą którego można określić, czy pokrycie dachu w ogóle będzie widoczne. Szczególnie w zewnętrznym obszarze z dużym okapem ma sens wyłączenie wykończenia w celu pokazania konstrukcji dachu.

8.1.27 *Facjatki dachowe*

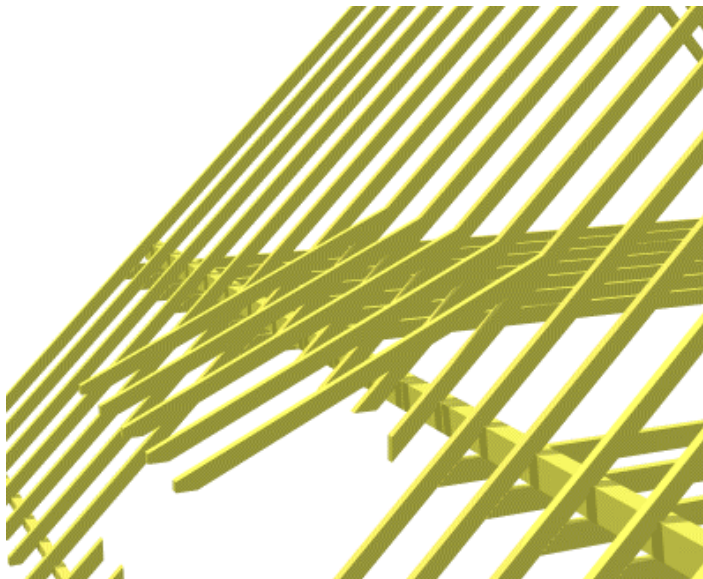
Funkcja **Facjatki** oferuje możliwość wbudowania w istniejący dach różnego typu facjatek. Charakteryzują się one tym, że ich ściany i krawędzie są całkowicie zintegrowane z dachem. Jest podstawowa cecha, różniąca je np. od zadaszonych balkonów czy wykuszy.

W ArCon można wygenerować facjatki płaskie, wyniesione jak również trójkątne. W ArCon+ dodatkowo do dyspozycji jest jeszcze pięć innych typów facjatek.

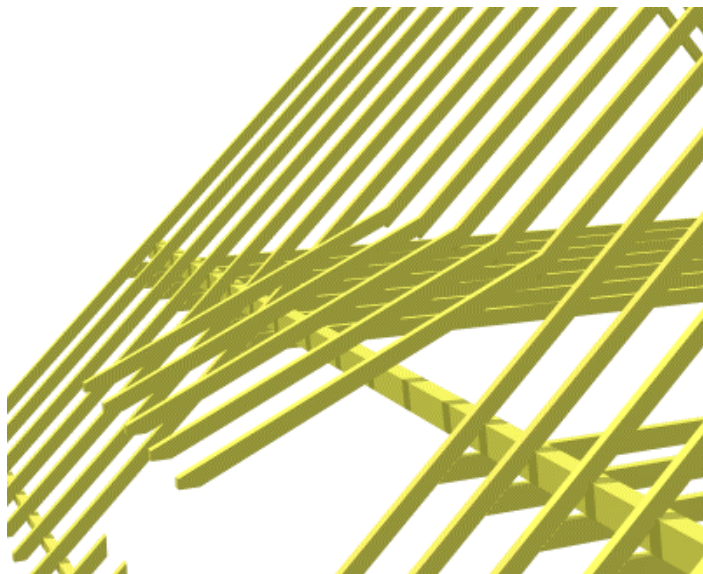
Przy wstawianiu facjatek automatycznie wstawiane są ich ściany jak i dach facjatki. Odpowiednio zmienia się przy tym więźba dachu: w miejscu facjatki usuwane są krokwie dachowe a tworzone są krokwie facjatki.




Facjatka wbudowana jest zawsze w konkretną kondygnację. Można określić, czy otwór facjatki sięga stropu czy też nie. W pierwszym przypadku drewniana konstrukcja więźby. W pierwszym przypadku konstrukcja drewniana facjatki leży na konstrukcji dachu na wysokości stropu.



W drugim przypadku otwór facjatki dociągnięty jest po prostu do miejsca przenikania dachu facjatki z połącią dachu.



8.1.27.1 Wybór typu facjatki

W pionowym pasku narzędzi znajduje się ikonka  funkcji facjatek. Jest ona przełącznikiem wariantów, co łatwo rozpoznać po czarnym trójkątku w prawym dolnym rogu.

Po użyciu prawego klawisza myszy można wprowadzić w oknie dialogowym własne ustawienia i zapisać je jako standardowe. Odpowiednie okno dialogowe ukazuje się także tuż po wprowadzeniu facjatki w połącią dachu. Wtedy można standardowe wartości zmieniać i indywidualnie dopasować do potrzeb.

Podobnie jak dach, facjatki także można dowolnie tekstuować. Tekstura może być przyjęta niezależnie od tekstury przyjętej dla całego dachu.

8.1.27.2 Wprowadzanie facjatek

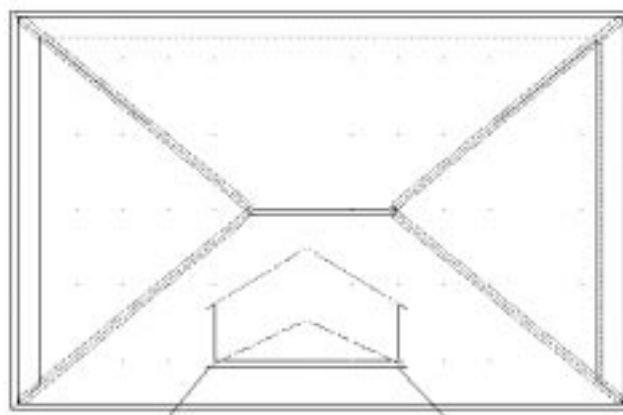
Facjatka może zostać wprowadzona do projektu tylko wtedy, gdy wykonstruowano uprzednio dach. Dach i facjatki to elementy wzajemnie od siebie zależne. Oznacza to, że podczas wstawiania facjatki najpierw rozpoznawana jest odpowiednia połącz a następnie kierunek okapu tej połącz. W ten sposób zagwarantowane jest równoległe położenie przedniej krawędzi facjatki do okapu dachu.

Wszystkie facjatki zasadniczo można wprowadzać dowolnie, opierając się na liniach pomocniczych czy sadowiąc względem istniejących ścian.

Nie ma jednak różnych możliwości wprowadzania facjatek narzędziami z „paska-jak“.

8.1.27.2.1 Wprowadzanie

Facjatki – podobnie jak schody – umieszczane są w projekcie dwoma lub trzema (zależnie od typu facjatki) kliknięciami myszy. Cursor przyjmuje wtedy odpowiedni kształt facjatki. Podstawowymi wielkościami potrzebnymi do zdefiniowania facjatki są szerokość i głębokość. Pierwsze kliknięcie określa położenie facjatki, drugie zaś szerokość. Głębokość obliczana jest automatycznie.



Dwa kliknięcia myszy określają przednią krawędź facjatki. Głębokość określana jest na tej podstawie automatycznie.

Jeśli facjatka nie pasuje do dachu, jej obrys będzie wyświetlony linią przerywaną. Należy rozumieć to jako wskazówkę, że należy dopasować wielkość do dachu. Wprawdzie ArCon dopuszcza stworzenie za dużej facjatki, przeważnie jednak nie ma to w praktyce większego sensu.

Po drugim kliknięciu (ew. trzecim) wyświetlone zostaje okno dialogowe, zawierające zarówno wartości standardowe jak i dane wynikające z właśnie podanych rozmiarów facjatki. Wartości można przyjąć bądź zmodyfikować. Z reguły dopasować należy wysokość (h) jak również kąt nachylenia. Wszystkie pozostałe wartości (jak głębokość) wynikają z wprowadzonych wartości, są zatem obliczane i prezentowane automatycznie.

8.1.27.2.2 Wskazówki i ułatwienia podczas wprowadzania facjatek

Podobnie jak w przypadku innych konstrukcji ArCon także i w przypadku facjatek istnieje kilka skrótów, przyspieszających proces ich wstawiania.

Jeśli podczas klikania myszą wciśnięty będzie klawisz **Shift**, nie będzie trzeba wskazywać następnego punktu. Oznacza to, że dla facjatki, która powstaje normalnie poprzez trzy kliknięcia, wciśnięcie klawisza **Shift** przy drugim kliknięciu spowoduje bezpośrednie wywołanie odpowiedniego okna dialogowego.

Kliknięcie myszą przy włączonym klawiszu Ctrl umożliwia przeskoczenie etapu okna dialogowego. Oznacza to, że dla facjatki, która powstaje normalnie poprzez trzy kliknięcia, wciśnięcie klawisza **Ctrl** przy drugim kliknięciu spowoduje wstawienie facjatki bez wyświetlania okna dialogowego. Facjatka otrzymuje wtedy wszystkie standardowe wartości ustawione wcześniej w oknie.

W tym przypadku dla facjatki zostanie przyjęta dokładnie taka szerokość, jaką zdefiniowano w parametrach domyślnych. W przeciwnym razie przyjęta byłaby wartość zdefiniowana poprzez ręczne umieszczanie facjatki.

Wskazówka: Dla **kolebkowego** typu dachu można wprowadzić stosować facjatki, nie będą one jednak idealnie dopasowane do krzywizny zaokrąglenia dachu.


8.1.27.3 Edycja facjatki


Parametry facjatki mogą być edytowane także po wstawieniu jej w konstrukcję dachu. W tym celu facjatkę należy wybrać i odpowiednio dwukrotnie na niej kliknąć. Ukazuje się wtedy odpowiednie dla danego typu facjatki okno dialogowe, takie samo jak okno dostępne w momencie definiowania okna dachowego.

Teraz można zmienić wybrane wartości. Jeśli przykładowo zmniejszone zostanie nachylenie facjatki, odpowiednio zmniejszy się jej głębokość.

Po tego typu zmianach na nowo zostanie przeliczona także konstrukcja całego dachu.

8.1.27.4 Usuwanie facjatki

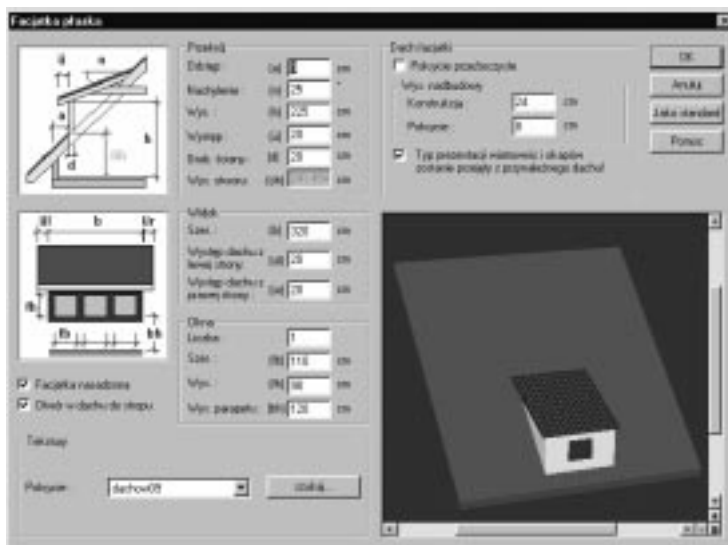
Należy zaznaczyć wybraną facjatkę najpierw uaktywniając tryb wyboru  (patrz strona 178) następnie wskazując lewym klawiszem myszy wybraną facjatkę. Zostanie ona podświetlona na kolor czerwony.

Należy pamiętać o tym, żeby włączyć powierzchnie dachowe przełącznikiem  na poziomym pasku narzędzi.

W przeciwnym razie facjatka nie jest widoczna i tym samym nie może zostać wybrana.

Facjatkę należy usunąć klawiszem **Delete** bądź poprzez polecenie **Usuń** z menu **Edycja**.

8.1.27.5 Okno dialogowe facjatki



Okno dostępne jest po kliknięciu prawym klawiszem myszy na odpowiedniej ikonie pionowego paska narzędzi, po dwukrotnym kliknięciu istniejącej, zaznaczonej facjatki bądź podczas tworzenia nowej facjatki po trzecim kliknięciu.

Okno jest identyczne niezależnie od kontekstu, w jakim zostało wywołane. Podstawowa różnica występuje w oknie podglądu. Okno wywołane podczas tworzenia facjatki lub po podwójnym kliknięciu pokazuje facjatkę jako element dachu, okno ustawień domyślnych zaś wyświetla facjatkę niezależnie od połączenia dachu.

8.1.27.5.1 Wspólne cechy okien dialogowych

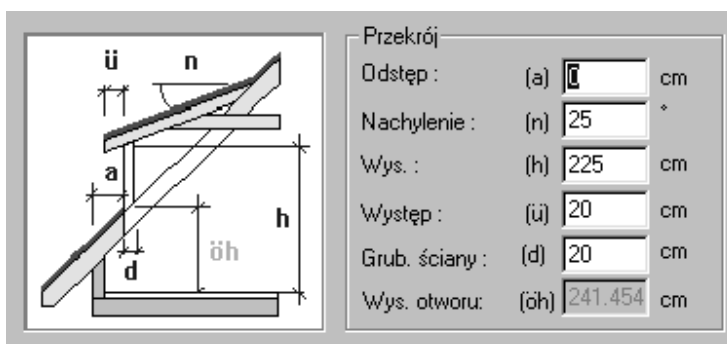
Cechą wspólną wszystkich okien dialogowych facjatek jest szkic odpowiedniego typu facjatki w przekroju z lewej strony u góry, oraz widok elewacji z lewej strony u dołu.

Na podstawie rysunków można rozpoznać konstrukcję facjatki i wprowadzić odpowiednie wymiary. Kliknięcie myszą pola tekstowego w obszarze **Elewacja** powoduje podświetlenie odpowiedniego parametru na szkicu w czerwonym kolorze. Podczas modyfikacji szerokości, podświetlone zostanie **b**. W każdej chwili zatem użytkownik ma pełną kontrolę nad wprowadzanymi zmianami. Odpowiednie skróty na szkicu są umieszczone też obok pól tekstowych.

Obszary **Przekrój**, **Elewacja**, **Okno**, **Dach facjatki** oraz **Tekstury** znajdują się we wszystkich typach okien z wyjątkiem Tarasu dachowego. Okna różnią się typami podawanych rozmiarów i parametrów. Różnica dotyczy też opcji, włączanych w polach kontrolnych.

Należy zwrócić uwagę, że każda zmiana jest każdorazowo widoczna w oknie podglądu po przejściu do następnego pola tekstowego.

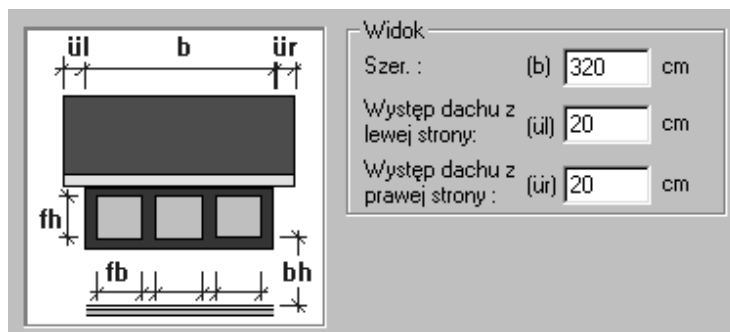
8.1.27.5.2 Obszar „Przekrój“



Obszar dotyczy położonego obok widoku przekroju facjatki. Liczba pól zależna jest od typu facjatki. ArCon oferuje zawsze tyle parametrów, ile potrzeba do wykonstruowania konkretnej facjatki. Kliknięcie w polu tekstowym powoduje każdorazowo podświetlenie odpowiedniego wymiaru na czerwono.

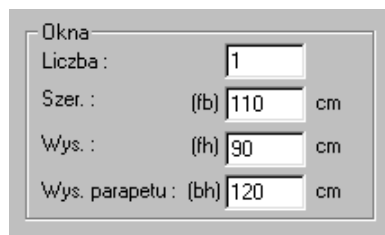
Parametr **Wysokość otworu** zasadniczo nie jest definiowany przez użytkownika, ponieważ wynika z pozostałych wartości. Pole to jest zawsze wyszarzone.

8.1.27.5.3 Obszar „Elewacja“



Obszar dotyczy położonego obok widoku elewacji facjatki. Liczba pól zależna jest od typu facjatki. ArCon oferuje zawsze tyle parametrów, ile potrzeba do wykonstruowania konkretnej facjatki. Kliknięcie w polu tekstowym powoduje każdorazowo podświetlenie odpowiedniego wymiaru na czerwono na szkicu elewacji.

8.1.27.5.4 Obszar „Okno“



Podczas generowania facjatki ArCon tworzy zarówno ściany boczne facjatki jak i ściankę przednią. W ściance tej automatycznie umieszczane są okna typu **Okna swobodnie konstruowane**. Umieszczenie to należy traktować jako wyjściowe, które można następnie edytować. Oznacza to, że podczas definiowania facjatki można określić **Liczbę okien**, ich **Szerokość** i **Wysokość** oraz **Wysokość parapetu**. Jeśli okna nie pasują do wymiarów danej facjatki, ArCon poinformuje o tym w odpowiednim komunikacie błęd.

Ponieważ ścianka frontowa facjatki zachowuje się tak samo jak inne normalne ściany (z tą różnicą, że nie można jej przesunąć), z oknami można postępować identycznie jak z oknami w ścianach standardowych. Oznacza to, że okno facjatki można edytować po wybraniu okna

i podwójnym kliknięciu myszką. Zmian dokonać można w oknie dialogowym. Można też okno po prostu usunąć.

Należy zwrócić uwagę, że w oknie dialogowym facjatek można zmieniać liczbę, szerokość i wysokość okien tylko **podczas** definiowania facjatek. Dla istniejących facjatek obszar Okna nie jest wyświetlany.

8.1.27.5.5 Obszar „Dach facjatek“

Dach facjatek

Pokrycie przezroczyste

Wys. nadbudowy

Konstrukcja : 24 cm

Pokrycie : 8 cm

Typ prezentacji wiatrownic i okapów zostanie przejęty z przynależnego dachu!

W obszarze tym można wprowadzić dalsze szczegółowe dane dotyczące konstrukcji dachu względnie przedstawienia dachu a ArCon.

8.1.27.5.5.1 Pokrycie dachowe przezroczyste

Opcja ta funkcjonuje analogicznie do podobnej funkcji dla dachu. Można symulować za jej pomocą np. szklane dachy ogrodów zimowych. Za pomocą tekstury można określić kolor i odcień pokrycia.

8.1.27.5.5.2 Struktura

Oba parametry działają porównywalnie do odpowiednich opcji w oknie dialogowym **Ustawienia dachów** (patrz strona 318) względnie w zakładce **Ogólne** okna dialogowego **Edytor dachów** (patrz strona 350).

W polu **Konstrukcja** można zmienić całkowitą grubość warstwy zawierającej elementy konstrukcyjne (np. krokwie) i elementy konstrukcji dodatkowych (gąty, podbicie).

W polu **Pokrycie dachowe** można zmienić grubość całkowitą warstwy położonej na konstrukcji dachu, zawierającej deskowanie, ocieplenie, łąty i dachówkę.

8.1.27.5.5.3 Okapy / Wiatrownice

Pod nazwą Wiatrownica rozumiane jest boczne ograniczenie połaci dachowej od strony szczytowej (pionowe). Okapem jest dolna krawędź nachylonej połaci (pozioma). Na okapie zwyczajowo montowana jest rynna.

Istnieje możliwość przejmowania okapów i wiatrownic z przynależnego dachu. Ustawienia dachu dotyczyć będą zatem dachu facjatki.

Jeśli opcja jest włączona, ustawienia dla okapu, wiatrownic i kalenicy będą przejęte. Jeśli opcja jest wyłączona, wszystkie detale dachu (z wyjątkiem rynny) nie będą przejmowane. Dach facjatki w tym przypadku nie będzie miał gzymsu.

8.1.27.5.6 *Dalsze opcje*

Wprowadzane tu opcje zależne są od typu facjatki. Z reguły do dyspozycji są następujące opcje:

- Facjatka nasadzona
- Otwór w dachu do stropu

8.1.27.5.6.1 *Facjatka nasadzona*

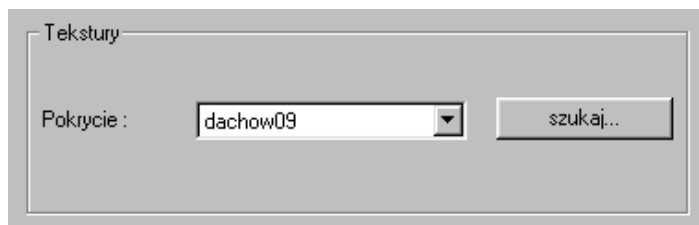
Włączenie opcji powoduje nałożenie przedniej krawędzi facjatki na dach. Przy bardzo dużych facjatkach obciążenie na konstrukcję dachu byłoby zbyt duże. Wtedy z powodów statycznych należy wyłączyć omawianą opcję. Ściany dociągnięte zostaną wtedy do podłogi kondygnacji dachowej.

8.1.27.5.6.2 *Otwór w dachu do stropu*

Poprzez tę opcję można określić, że otwór facjatki sięga tylko do stropu kondygnacji. Przy wyłączonej opcji otwór facjatki dociągnięty jest tylko do miejsca, gdzie dach facjatki przenika normalną połąć dachu. Z powodu pokrycia, przestrzeń nad facjatką nie jest widoczna patrząc od wewnątrz.

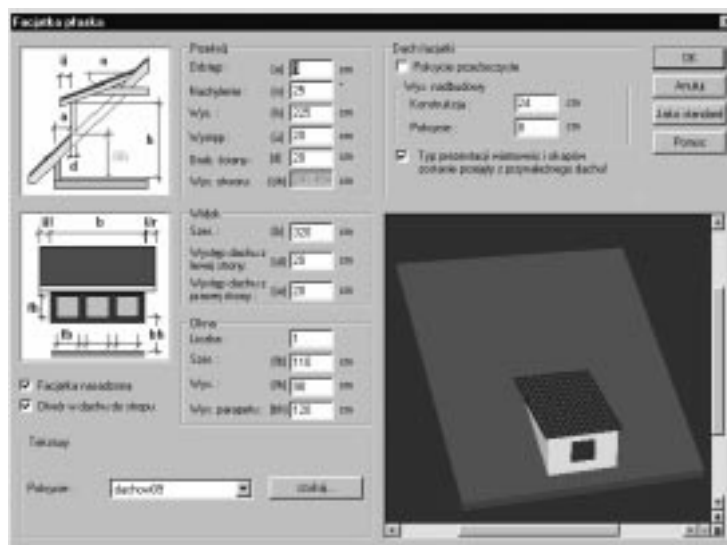
Z reguły opcja jest włączona w celu zmniejszenia martwej powierzchni między facjatką a pokryciem dachu.

8.1.27.5.7 Obszar „Tekstury“



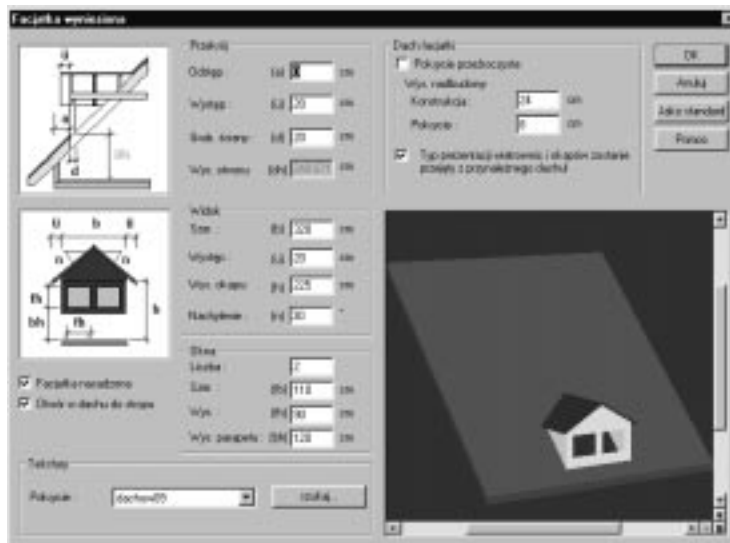
W obszarze tym określić można teksturę dachu facjatki. Może być ona inna niż tekstura całego dachu.

8.1.27.6 Facjatka płaska



Facjatka płaska posiada dokładnie takie obszary, jakie opisane zostały w kontekście ogólnego okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach.

8.1.27.7 Facjatka wyniesiona



Okno dialogowe Facjatka wyniesiona różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach:

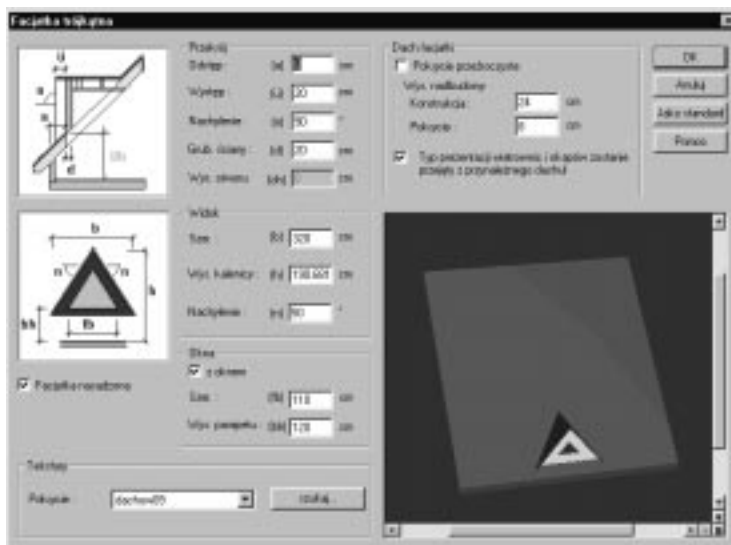
8.1.27.7.1 Przekrój

Dla facjatki wyniesionej nie można wprowadzić wymiaru kąta nachylenia **Z przodu** oraz **Wysokości**.

8.1.27.7.2 Elewacja

Dla facjatki wyniesionej można wprowadzić wysokości okapów i kąty nachylenia połaci bocznych facjatki.

8.1.27.8 Facjatka trójkątna



Okno dialogowe Facjatka wyniesiona różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach:

8.1.27.8.1 Przekrój

Dla facjatki trójkątnej nie można wprowadzić **Wysokości**.

8.1.27.8.2 Elewacja

Dla facjatki trójkątnej można podać **wysokość kalenicy** oraz boczny **kąt nachylenia** połąci dachowych.

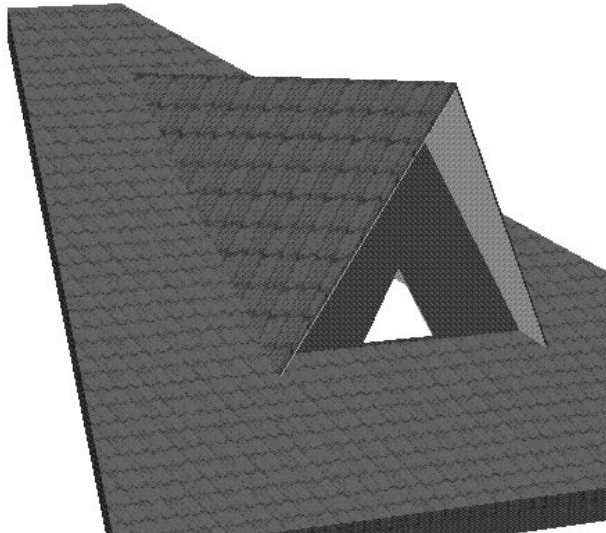
8.1.27.8.3 Opcje

Dla facjatek trójkątnych otwór w dachu nie może być ograniczony do stropu. Sięga zawsze do dachu. Nie ma zatem opcji **Otwór w dachu do stropu**.

Na to, że facjatka trójkątna nie może być ograniczona do stropu wskazuje także zawsze taka sama konstrukcja drewniana.

8.1.27.8.4 Wskazówki i ułatwienia podczas wprowadzania facjatek trójkątnych

Wprowadzenie w obszarze **Przekrój** w polu **Nachylenie** kąta mniejszego niż 90° powoduje nachylenie dachu do przodu. Można w ten sposób uzyskać tzw. „szczyt gdański“.


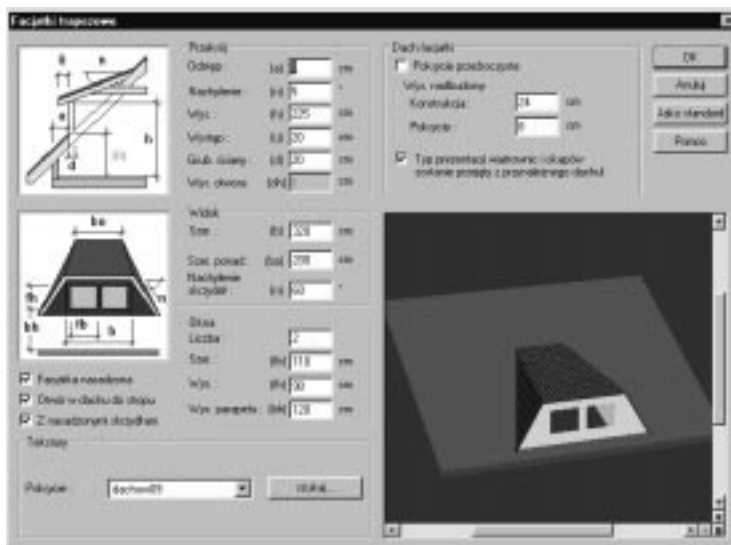


8.1.28 *Facjatki w ArCon+*

Dodatkowo oprócz trzech typów facjatek: płaskich, wyniesionych i trójkątnych ArCon+ oferuje pięć następnych typów facjatek. Wyboru typu dokonać można przełącznikiem wariantów na pionowym pasku narzędzi.

Dodatkowe typy umieszczane są tak samo jak typy podstawowe. Wyjątek stanowi taras dachowy. Poprzez ten „typ facjatki“ można rozwiązywać rozmaite nietypowe przypadki facjatek w obszarze dachu lub też po prostu modelować tarasy.


Ponieważ dla typu **Taras dachowy** nie istnieje żaden dach i tym samym jego nachylenie określające zazwyczaj automatycznie głębokość, należy podczas wprowadzania facjatki podać trzeci punkt, określający głębokość.

8.1.28.1  Facjatka trapezowa (ArCon+)


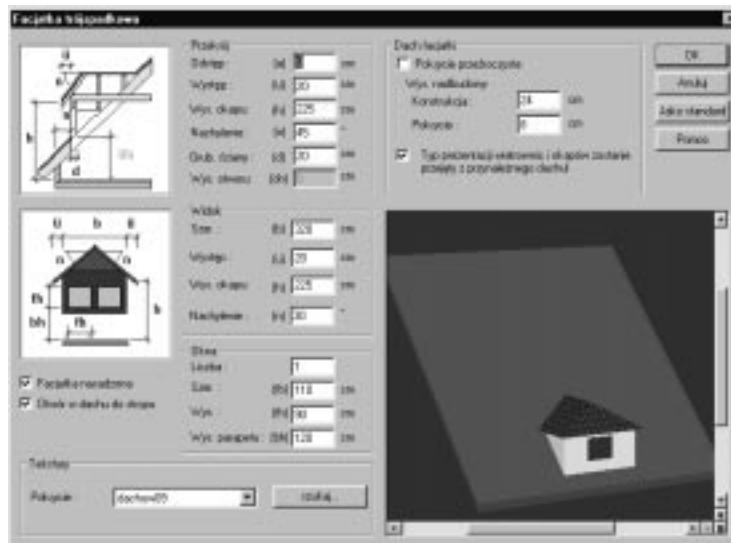
Okno dialogowe Facjatka trapezowa różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach:

8.1.28.1.1  Elewacja

Dla facjatki trapezowej nie można wprowadzić **szerokości górnej** i **nachylenia skrzydeł**.

8.1.28.1.2  Opcje

Dla facjatki trapezowej istnieje dodatkowa opcja **nasadzanych skrzydeł**. Przy włączonej opcji pomiędzy ściętymi częściami dachu facjatki a ścianami powstaje pusta przestrzeń. Przy opcji nieaktywnej ściany są dopasowane do skosów dachu.

8.1.28.2  Facjatka trójspadowa (ArCon+)

Okno dialogowe Facjatka trójspadowa różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach:

8.1.28.2.1  Elewacja

Dla facjatki trójspadowej można podać **wysokość okapu** i boczny **kąt nachylenia** dachu.

8.1.28.2.2  Wskazówki i skróty podczas wstawiania facjatek trójspadowych

Wprowadzenie w obszarze **Przekrój** w polu **Nachylenie** kąta równego 90° powoduje powstanie facjatki wyniesionej.

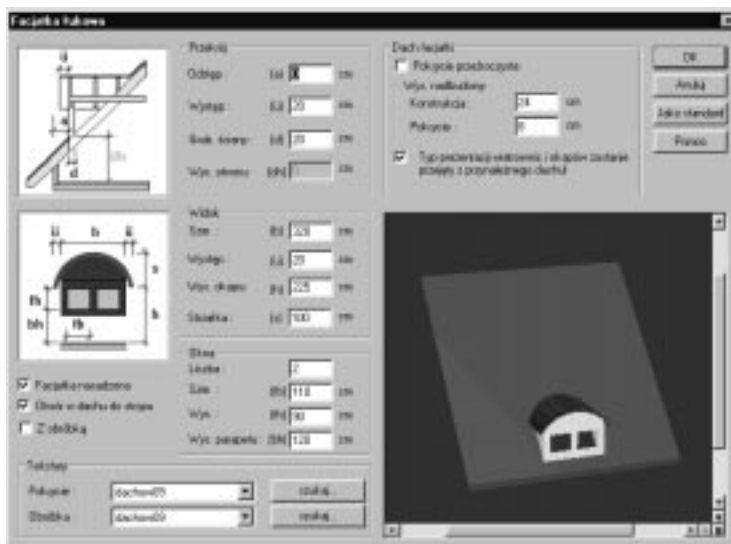
Wprowadzenie w obszarze **Przekrój** w polu **Nachylenie** kąta większego od 90° powoduje nachylenie dachu do przodu. Można w ten sposób otrzymać tzw. „dach gdański“.

Podniesienie do góry w obszarze **Przekrój** krawędzi okapu powoduje powstanie z przodu facjatki naczółka.



Nietypową formę można uzyskać również poprzez podniesienie w obszarze **Przekrój** krawędzi okapu oraz jednocześnie wprowadzenie kąta nachylenia większego niż 90 stopni.

8.1.28.3 Facjatka łukowa



Okno dialogowe Facjatka łukowa różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) w następujących obszarach:

8.1.28.3.1 Przekrój

Dla facjatek łukowych nie można wprowadzić **kąta nachylenia** z przodu oraz **wysokości**.

8.1.28.3.2 Elewacja

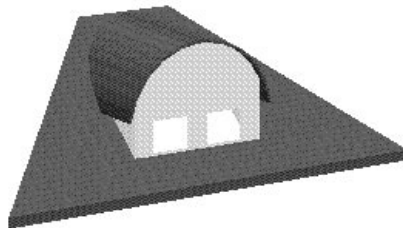
Dla facjatek łukowych można podać **wysokość okapu** i **wyniesienie**. Pod pojęciem wyniesienie rozumieć należy wysokość najwyższej położonego punktu łuku przekrycia.

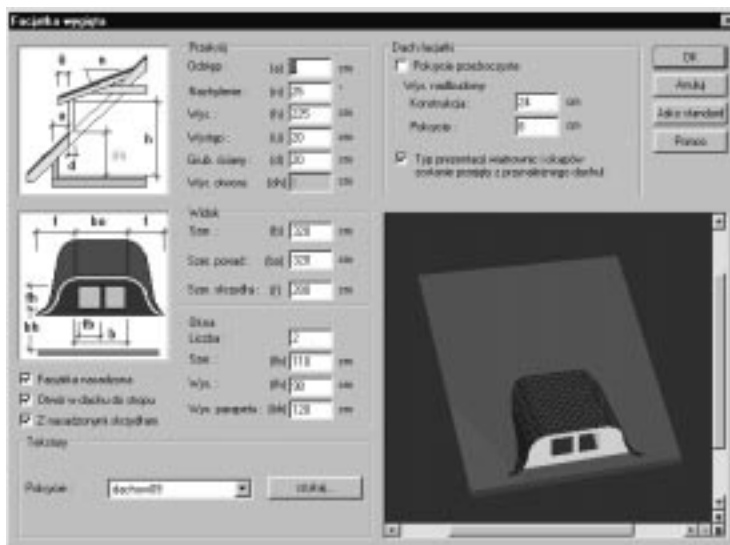
8.1.28.3.3 Opcje

Facjatka łukowa posiada dodatkowe okienko kontrolne **Z obróbką**. Przy aktywnej opcji można przypisać teksturę do przedniej powierzchni dachu facjatki łukowej.

8.1.28.3.4 Wskazówki i ułatwienia podczas wprowadzania facjatek łukowych

Facjatką łukową można wymodelować facjatkę kolebkową. Jej podstawową cechą jest boczny występ równy zero oraz łuk równy połowie okręgu. Ponieważ łuk stanowi półokrąg, wyniesienie musi być połową szerokości. W obszarze **Widok** w polu **Wyniesienie** należy wprowadzić wartość, będącą połową wartości w polu **Szerokość**. Występ powinien być ustawiony przy tym na zero.




8.1.28.4  Facjatka wygięta „Oko nietoperza“

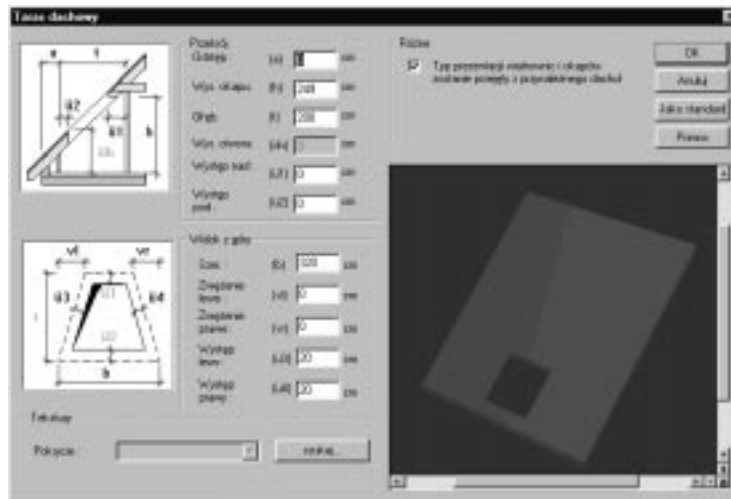
Okno dialogowe Facjatka „Oko nietoperza,„ różni się od opisanego przykładowo Okna dialogowego Facjatki (patrz strona 362) następujących obszarach:

8.1.28.4.1  Elewacja

Dla facjatki „Oko nietoperza“ można wprowadzić **Górną szerokość** oraz **Szerokość skrzydeł**.

8.1.28.4.2  Opcje

Dla facjatek „Oko nietoperza“ można – tak jak dla facjatek trapezowych – zdefiniować dodatkową opcję **Z nasadzonymi skrzydełkami**. Przy włączonej opcji pomiędzy ściętymi częściami dachu facjatki a ścianami powstaje pusta przestrzeń. Przy opcji nieaktywnej ściany są dopasowane do skosów dachu.

8.1.28.5  Taras dachowy

Z czysto technicznego punktu widzenia ten typ facjatek służy zasadniczo do tworzenia wycięć w dachu. Wycięcia te można wykorzystywać przykładowo do konstruowania tarasów na dachu. Ponieważ nie ma tu pojęcia takiego jak dach czy pochylenie dachu określających automatycznie głębokość, podczas wprowadzania należy podać trzy punkty, nie dwa jak w pozostałych facjatkach.

W ukazującym się oknie dialogowym **Taras dachowy** można zdefiniować rozmiary wycięcia. Ponieważ pokrycie z zasady powinno trochę wystawać przy krawędzi dachu, i tym razem zachowany jest minimalny występ ze wszystkich czterech stron wycięcia.

Dodatkowo można mieć wpływ na formę wycięcia. Jeśli przykładowo w polach **Zwężenie z lewej** oraz **Zwężenie z prawej** wprowadzone zostaną wartości większe od zera, wycięcie będzie mieć kształt trapezowy. Możliwe jest także wprowadzanie wartości mniejszych od zera.

Z reguły wycięcia są potrzebne do stworzenia tarasu dachowego. Wtedy trzeba dodatkowo poprowadzić wokół wycięcia ściany. Powinny one leżeć całkowicie pod dachem a więc poza wycięciem. W takim przypadku będą one automatycznie dopasowane do dachu. Jeśli ściana nie leży pod dachem, a więc jest w obrębie wycięcia, ma wtedy wysokość pomieszczenia. Nie ma to jednak w tym przypadku większego sensu, ponieważ taka ścianka byłaby w zasadzie wolnostojąca.

Należy unikać sytuacji, w których ściana leży częściowo pod dachem i częściowo w wycięciu ponieważ jej część dociągnięta będzie do dachu a pozostała część będzie mieć wysokość pomieszczenia.

Facjatką **Taras dachowy** można tworzyć dalsze formy połączeń dachów. Można rozwiązywać nietypowe przypadki dachów lub modelować nietypowe facjatki.

Wszystkie dane wprowadzane w oknie dialogowym **Taras dachowy** służą do modelowania wycięcia.

8.1.28.5.1 Przekrój

Obszar ten związany jest z leżącym obok rysunkiem przekroju. Kliknięcie w dowolnym polu powoduje podświetlenie na szkicu odpowiedniego wymiaru na czerwono.

Poprzez **Występ u góry** i **Występ u dołu** można określić o ile pokrycie dachu wystaje do wewnątrz wycięcia.

Nie można wprowadzić wysokości otworu, ponieważ wynika ona z położenia dachu. Pole to jest zawsze wyszarzone.

8.1.28.5.2 Widok

Obszar ten związany jest z leżącym obok rysunkiem widoku z przodu wycięcia. Kliknięcie w dowolnym polu powoduje podświetlenie na szkicu odpowiedniego wymiaru na czerwono.

Poprzez **Występ z prawej** i **Występ z lewej** można określić o ile pokrycie dachu wystaje do wewnątrz wycięcia. Dodatkowo można wycięcie zwęzić u góry czy u dołu w ten sposób uzyskać formę trapezową.

8.1.28.5.3 Ogólne

Wjeśli pole kontrolne jest aktywne, można przejść dla wycięcia konstrukcję okapu dachu.

8.1.28.5.4 Tekstury

Dla tarasów dachowych można przyporządkować tekstury do obróbki dachu w dolnej części.





8.1.28.5.5 Wskazówki i ułatwienia podczas wprowadzania tarasów dachowych

Za pomocą tarasów dachowych można modelować tzw. wycięte facjatki. W takich facjatkach pod parapetem pozostawiony jest jeszcze fragment połączenia dachowej. Można to zrobić poprzez wymodelowanie z przodu facjatki tarasu dachowego i wycięcie w ten sposób odpowiedniej powierzchni dachu.

Wycięcie musi (obojętnie czy w dolnym obszarze powinno być szersze niż dach) zaczynać się w dachu i być dociągnięte do wewnętrznej krawędzi ściany facjatki. Ponieważ facjatki nie mogą leżeć na zewnątrz dachu powstaje wrażenie, jak gdyby taras dachowy nie wycinał całkowicie dachu. Z tego względu w obszarze **Przekrój** w polu **Odstęp** należy wprowadzić ujemną wartość. Wtedy wycięcie będzie sięgać poza krawędź dachu i wytnie go odpowiednio całkowicie.



8.1.29 Okno dachowe

Obok okien w ścianach można w ArCon+ umieszczać także okna dachowe. Sposób postępowania jest przy tym identyczny jak przy oknach w ścianach. Celem umieszczenia okna dachowego należy wykorzystać przełącznik uniwersalny , który znajduje się bezpośrednio pod ikoną okna . Prosimy zwrócić uwagę na to, że ta ikona znajduje się na szarym tle, jeżeli nie są widoczne połacie dachowe  lub krokwie .

W celu umieszczenia okna dachowego, należy wybrać żadaną alternatywę przełącznika uniwersalnego i następnie wprowadzić okno dachowe do planu. ArCon+ automatycznie rozpoznaje, czy okno dachowe „pasuje“ do dachu, w miejscu określonym za pomocą myszy, tzn. czy daje się ono kompletnie wpasować w jedną połać dachu i jak zorientowana jest krawędź okapu względem tej połaci dachowej.

Okno jest następnie automatycznie wpasowywane do pochylenia i osi symetrii odpowiedniej połaci dachowej. Analogicznie jak ma miejsce przy „normalnych“ oknach, można podczas umieszczania okien dachowych określić korzystając z klawiszy **Ctrl+W**, ten punkt okna dachowego, który ma być przesunięty. Jako punkty mogą służyć cztery narożniki, cztery środki krawędzi prostokąta, otaczającego okno dachowe, jak również punkt środkowy tego prostokąta. Dokładne umiejscowienia okna dachowego możliwe jest wtedy za pomocą funkcji Sadowienie.

W przeciwieństwie do normalnych okien, dla niektórych istnieją dwa swobodnie konstruowane warianty, dla okna dachowego do dyspozycji są tylko załadowane warianty.

8.1.29.1 Przesuwanie okien dachowych

Po zaznaczeniu już istniejącego okna dachowego w trybie konstrukcji przy wciśniętym lewym klawiszu myszki można dokonać przesunięcia okna.

Wskazówka: Jeśli podczas przesunięcia mają być zachowane konkretne wartości wektora przesunięcia, można skorzystać z przesuwania okien dachowych w trybie projektowania (strona 504).

8.1.29.2 Usuwanie okien dachowych


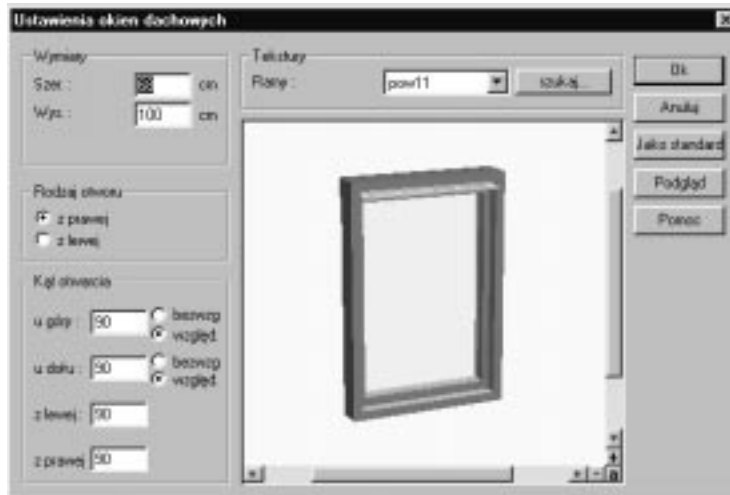
Okno dachowe można usunąć poprzez zaznaczenie go w trybie konstrukcji (lub ewentualnie w trybie projektowania jeśli wybór jest możliwy (patrz strona 505)) i naciśnięcie klawisza **Delete**.

8.1.29.3 Właściwości okien dachowych

Podobnie jak przy oknach ściennych, można zmienić właściwość okien dachowych w dwojaki, różny sposób:

- przez kliknięcie po prawej stronie w odpowiednim oknie w przełączniki uniwersalnym
- przez podwójne kliknięcie w już ułożonym oknie dachowym.

Wariant podwójnego kliknięcia powodują zmianę tylko już umieszczonego okna dachowego, a wariant kliknięcia w prawą stronę, zmienia trwale tego rodzaju okna przy aktualnym projekcie w ten sposób, że od tej pory układane będą tylko nowe okna z tym zmienionym ustawieniem. Możliwe sposoby ustawiania okien dachowych, są takie same jak dla nie konstruowanych okien ściennych.

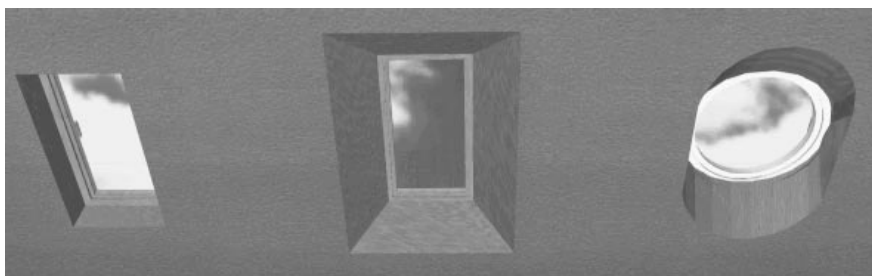
8.1.29.3.1  Okno dialogowe „Ustawienia okien dachowych“

Jedynym rozszerzeniem w stosunku do okien ściennych stanowi obszar **Kąt otwarcia**. W tym obszarze można podać wygląd wycięcia, które okno dachowe wycina w konstrukcji dachu i to mianowicie oddzielnie dla części górnej, dolnej, lewej i prawej. Wprowadzane są tutaj dla tych czterech obszarów, kąt pod którym to wycięcie ma się rozszerzać lub zwężać do wewnątrz. Przy czym dla lewej oraz prawej krawędzi możliwe są tylko zapisy względem połączy dachowej; a w wypadku krawędzi górnej lub dolnej można wybierać pomiędzy zapisami względnymi lub bezwzględnymi.

Przy zapisach względnych obowiązuje następująca zasada: Jeżeli jako kąt ustawiono 90° , to odpowiednia płaszczyzna otworu znajduje się pionowo względem dachu; kąty $>90^\circ$ zmniejszają wycięcie do wewnątrz, kąty $<90^\circ$ powiększają wycięcie wewnątrz.

Dla górnej i dolnej krawędzi mogą być wprowadzone kąty bezwzględne. Kąt bezwzględny wynoszący 0° powoduje przy tym, że odpowiednia płaszczyzna otworu, będzie przebiegała poziomo; kąt 90° natomiast, powoduje to, że będzie ona przebiegała pionowo do dołu.


Na kolejnym rysunku przedstawiono niektóre przykłady otworów z podaniem odpowiednich kątów. Prosimy zwrócić uwagę, że kąty te nie tylko stosowane są przy prostokątnych oknach dachowych, ale także mają zastosowanie do okien łukowych a nawet okrągłych.





Używane ustawienia podane są w poniższej tabeli, do której odsyłamy. Litera „r“ podaje kąt względny w stopniach, a natomiast „a“ - bezwzględny, w stopniach.

	góra	dół	lewa	prawa
lewe okno	90r	90r	90r	90r
środkowe okno	40r	40r	40r	40r
prawe okno	0a	90a	90r	90r

8.1.30 Elementy baterii słonecznych i termokolektorów

Poza oknami dachowymi  (patrz strona 378) istnieje a ArConie możliwość wprowadzania w dachy budynków w trybie konstrukcji zarówno elementów baterii słonecznych jak i termo - kolektorów firmy Braas.

Postępowanie jest identyczne jak w przypadku płaskich okien dachowych. Należy wybrać  lub  i umieścić wybrany element w wybranej połaci dachowej. Tak samo jak dla okien dachowych obrót elementu baterii wzgl. Termo-kolektora będzie automatycznie dopasowany zgodnie z okapem połaci, na której jest umieszczany.

Wskazówka: Zarówno baterie słoneczne jak i termo - kolektory są używane w ArCon-ie wyłącznie w celach prezentacyjnych. Obliczenia zapotrzebowania energii domu oraz względnie automatyczne zaprojektowanie ułożenia oferować będą przyszłe wersje programu ArCon.

W szczególności wprowadzić można następujące elementy:

Bateria BRAAS 700, 1.05 kWp, 1.4 kWp i 1.75 kWp

Bateria BRAAS 1800, 1.08 kWp, 1.44 kWp i 1.88 kWp

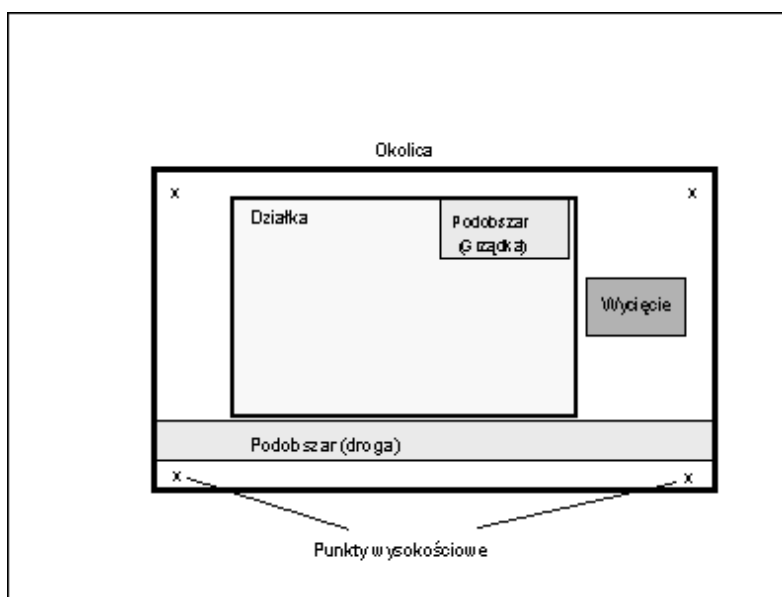
Termo-kolektory BRAAS TK6, TK8 i TK10

W celu integracji innych elementów można kontaktować się działem rozwoju i działem usług firmy Intersoft (kontakt umieszczony na końcu podręcznika użytkownika).

8.1.31 Teren

Narzędzie **Teren** oferuje możliwość odwzorowania ukształtowania terenu i umieszczenia na tak wymodelowanej działce projektowanego budynku.

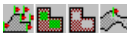
W programie ArCon istnieje zasadniczy podział na typy terenu. **Okolica** to teren, którego nie trzeba specjalnie w programie ArCon definiować, gdyż jest on standardowo oferowany domyślnie. Wewnątrz tej globalnej struktury wyznaczane są **Działki** i **Podobszary**. Zarówno w Działkach jak i Podobszarach można definiować wycięcia jak również punkty wysokościowe.



Wszystkie te narzędzia służą możliwie realistycznemu przedstawieniu bezpośredniego sąsiedztwa budynku.

Najpierw należy wytyczyć w terenie działkę, przypisać do niej budynek a następnie zdefiniować podobszary takie jak drogi, ulice, ogródki itp. Wszystkie obszary terenu mogą być indywidualnie teksturowane.

8.1.31.1 Określanie typu terenu

Typ terenu określany jest poprzez użycie przełącznika wariantów  na pionowym pasku narzędzi.

Zarówno dla działek jak i podobszarów istnieje możliwość wprowadzenia ustawień odstawowych dla wybranych terenów w odpowiednim Oknie dialogowym (patrz strona 383) poprzez użycie prawego klawisza myszki i zapisanie ich jako standardowe klawiszem **Jako standard**.

8.1.31.1.1 Okolica

Typ terenu **Okolica** jest proponowany przez ArCon automatycznie w momencie zakładania nowego projektu. Okolica jest pewnym wycinkiem powierzchni ziemi, na którym następnie umiejscowić można konkretną połąć działki.

Okolica ma standardowo powierzchnię około 200 m na 200 m i symbolizuje poziom zero dla obliczeń wysokościowych. Okolicę można edytować, poprzez dwukrotne kliknięcie myszą dowolnego punktu terenu (poza obrębem istniejących obiektów, działek, itd) w trybie konstrukcji. W ukazującym się Oknie dialogowym **Okolica** (patrz strona 388) można określić np. kolor lub teksturę terenu. Nie istnieje możliwość zmiany wielkości okolicy.

Jeśli ikona włączania/wyłączania okolicy będzie wybrana prawym klawiszem myszy, można wyłączyć domyślne ustawienia ArCona dla działki i obszaru. Otworzy się okienko dialogowe:



Możliwe jest w obszarze **Rozmiary otaczającej okolicy** określenie nowej wielkości okolicy.

8.1.31.1.2 Działka

Działka to powierzchnia terenu, na której inwestor buduje dom i ogród. Powierzchni tej można przypisać teksturę, oddającą charakter pokrycia terenu. Dodatkowo można wprowadzić dane jako informacje dla potrzeb Info-Bud.

W chwili umieszczenia budynku na działce jest on automatycznie do nie przyporządkowywany. Przeważnie cały budynek znajduje się w obrębie jednej działki.

W ten sposób można projektować w ArCon całe osiedla. Po założeniu odpowiednich działek, opisanii ich i umieszczeniu budynków można uzyskać dane o wybranym budynku z konkretnej działki.

8.1.31.1.3 Podobszar

Podobszary zostały przewidziane w ArCon po to, by odwzorować drogi i ulice ale także i takie części działek jak podjazdy, garaże, rabaty kwiatowe, trawniki itd.

W przeciwieństwie do działek nie można przyporządkowywać podobszaram budynków. Podobszary przyporządkowywane są działkom, mogą jednak leżeć – jak np. ulice – poza nimi.

Przy przyporządkowywaniu należy zwracać szczególną uwagę, by podobszar znajdował się całkowicie w obrębie działki. Tylko w takim przypadku dane związane z podobszarem mogą zostać przejęte do Info-Bud jako dodatkowa informacja o działce.

8.1.31.1.4 Wycięcia

Zarówno w okolicy jak i w działce można definiować wycięcia. W wyniku działania tej opcji automatycznie usuwana jest odpowiednia część powierzchni terenu.

Zasadniczo większość niezbędnych wycięć jest tworzona przez ArCon automatycznie. Przykładowo, po umieszczeniu na działce budynku, wycinana jest z działki odpowiednia powierzchnia równa obrysowi budynku. Umożliwia to uniknąć sytuacji, w której trawnik będzie „rósł“ w piwnicy.

W szczególnych przypadkach jednak wycięcia należy zdefiniować ręcznie. Może to być np. sytuacja, kiedy w bardzo nachylonym terenie trzeba zbudować taras na zboczu. W przeciwnym razie teren znalazłby się nad tarasem zakrywając go.

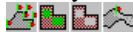
Zasadniczo istnieje możliwość edycji wycięć automatycznie tworzonych przez ArCon. Zachowują się one tak samo, jak wycięcia definiowane „ręcznie“.

8.1.31.1.5 Punkty wysokościowe

Definicja punktów wysokościowych pozwala określać wysokość okolicy, działek oraz podobszarów. Poziom zero w różnych projektach może być inny. Najczęściej jest to poziom podłogi kondygnacji parteru. Jeżeli istnieje potrzeba zobrazowania stoku, można poziom zero przeciągnąć na pierwszą kondygnację.

Wprowadzanie punktów wysokościowych odbywa się poprzez okno dialogowe **Punkty wysokościowe**, określając wysokość bezwzględną (względem poziomu zero) lub wysokość względem aktualnej kondygnacji. ArCon dba o to, by odpowiednio interpolować punkty, dla których nie określono wysokości, tzn. wygładzić powierzchnię terenu. Po wprowadzeniu nowego punktu wysokościowego ArCon automatycznie oblicza wysokość wszystkich pozostałych punktów terenu.

8.1.31.2 Sposoby wprowadzania

Po wybraniu odpowiedniej ikony z przełącznika wariantów na pionowym pasku narzędzi  ArCon wyświetla na „pasku-jak” wybór możliwych do użycia sposobów umieszczania powierzchni, zależnie od typu terenu.

Działki i podobszary można wprowadzać poprzez **prostokąt** lub **ciąg poligonalny**. Dla wycięć istnieje do dyspozycji dodatkowa opcja **automatyczne określanie wycięć**. Punkty wysokościowe są definiowane w specjalnym okienku dialogowym.

Prosimy zwrócić uwagę, że w ArCon+ dla działek, podobszarów i wycięć można skorzystać z alternatywnego numerycznego sposobu wprowadzania (klawisz funkcyjny F2).

8.1.31.2.1 Wprowadzanie Działki / Podobszaru / Wycięcia poprzez prostokąt

W tym sposobie wprowadzania należy określić pierwszy punkt i rozciągnąć prostokąt do pożądanej wielkości. Użycie linii pomocniczych umożliwia precyzyjnie sadwienie działek. Po określeniu wielkości prostokąta dla działki lub podobszaru wyświetlane jest okno dialogowe, dla wycięć zaś po rozciągnięciu prostokąta nie przewidziano dodatkowych opcji.

8.1.31.2.2 Wprowadzanie Działki / Podobszaru / Wycięcia poprzez dowolny kontur

Zastosowanie ciągu poligonalnego pozwala na swobodne kształtowanie obrysu powierzchni działki, podobszaru czy wycięcia.

W celu wprowadzenia poligonu, należy wskazać myszą szereg punktów, określających jego wierzchołki. Koniec wprowadzania następuje poprzez użycie klawisza ESC z klawiatury lub kliknięcie ponownie punktu początkowego.

W przypadku działek i podobszarów wyświetlane jest następnie odpowiednie okno dialogowe dla wycięć zaś po rozciągnięciu wielokąta nie przewidziano dodatkowych opcji.

8.1.31.2.3 Automatyczne określanie wycięć

Ten wariant wprowadzania używany jest dla wycięć w zależności od potrzeby dla kondygnacji, które nie znajdują się na poziomie zero, ponieważ dla nich wycięcia w terenie są generowane automatycznie.


Przykładowo, jeśli wygenerowana została kondygnacja przesunięta względem kondygnacji poniższej, można nakazać rozpoznanie obrysu wyższej kondygnacji jako konturu wycięcia w terenie kliknięciem odpowiedniej ikonki.

Funkcja ta potrzebna jest z reguły wtedy, gdy należy wyciąć fragmenty pochyłego terenu indywidualnie dla poszczególnych kondygnacji.

8.1.31.2.4 Wprowadzanie punktów wysokościowych

Aby wprowadzić punkt wysokościowy należy wskazać myszą odpowiedni punkt terenu. Wywołane zostanie okienko dialogowe **Wstawianie punktów wysokościowych**, w którym wysokość należy wprowadzić numerycznie jako wartość bezwzględna (względem poziomu zero) lub wysokość względem aktualnej kondygnacji.

8.1.31.3 Teren (nie-) widoczny

Przełącznik  na poziomym pasku narzędzi pozwala wpłynąć na wyświetlenie w rysunku zdefiniowanych działek, podobszarów i wycięć.


Nie działa to w stosunku do obiektów typu Ogrodzenie, gdyż po wstawieniu do rysunku przestają one przynależać do działki lub podobszaru a stają się niezależnymi obiektami.

Jeśli ikona włączania/wyłączania okolicy będzie wybrana prawym klawiszem myszy, można wyłączyć domyślne ustawienia ArCona dla działki i obszaru. Otworzy się okienko dialogowe:



Możliwe jest w obszarze **Rozmiary otaczającej okolicy** określenie nowej wielkości okolicy.


8.1.31.4 Edycja terenu

Działki, podobszary, wycięcia i punkty wysokościowe można edytować po umieszczeniu w projekcie. W tym celu należy wprowadzić wybraną powierzchnię w tryb wybrania poprzez użycie narzędzia  (patrz strona 178). Następnie poprzez dwukrotne kliknięcie wywołane zostaje okno dialogowe, umożliwiające wprowadzenie odpowiednich ustawień.


Ponieważ wycięcia nie posiadają żadnych specjalnych cech, dla nich nie przewidziano żadnego okienka dialogowego. Można zmienić jedynie ich kształt po zaznaczeniu i przesunięciu myszką odpowiednich wierzchołków.


Kliknięcie pojedynczej powierzchni - **działki, podobszaru, wycięcia** - powoduje zamarkowanie jej wierzchołków. Teraz poprzez przyciśnięcie klawisza myszy i przesuwanie kursora można powierzchnię przesunąć. Przesuwanie pojedynczych wierzchołków umożliwia zmianę wielkości i kształtu powierzchni.

Punkt wysokościowy może zostać wybrany, ale nie można przesunąć go metodą „ciągnij i puść“. Aby zmienić wysokość, należy podwójnym kliknięciem myszki wywołać Okno dialogowe **Punkt wysokościowy** (patrz strona 387).

Należy przy tym zwrócić uwagę, by na poziomym pasku narzędzi włączony był przełącznik , odpowiadający za wyświetlanie całego terenu. W przeciwnym razie nie są wyświetlane kontury terenu i tym samym pojedyncze powierzchnie nie mogą być wybierane.

8.1.31.5 Usuwanie terenu

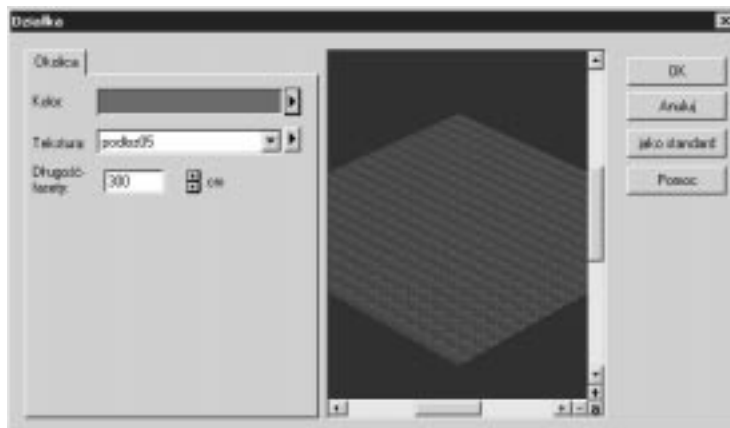
Wybór terenu odbywa się poprzez użycie ikony wyboru  (patrz strona 178) i kliknięcie lewym przyciskiem myszy na działkę, podobszar czy wycięcie. Zaznaczony teren wzgl. Punkt wysokościowy zostanie podświetlony na ekranie w kolorze czerwonym.

Należy przy tym zwrócić uwagę, by na poziomym pasku narzędzi włączony był przełącznik , odpowiadający za wyświetlanie całego terenu. W przeciwnym razie nie są wyświetlane kontury terenu i tym samym pojedyncze powierzchnie nie mogą być wybierane.

Klawisz **Delete** z klawiatury ewentualnie polecenie **Usuń** z menu Edycja pozwalają na usunięcie powierzchni lub punktu. Usunięcie terenu nie zadziała w tym przypadku w stosunku do obiektów typu Ogrodzenie, ponieważ po wstawieniu do rysunku przestają one przynależać do działki lub podobszaru a stają się niezależnymi obiektami.

Okolicy nie można zaznaczyć ani usunąć.

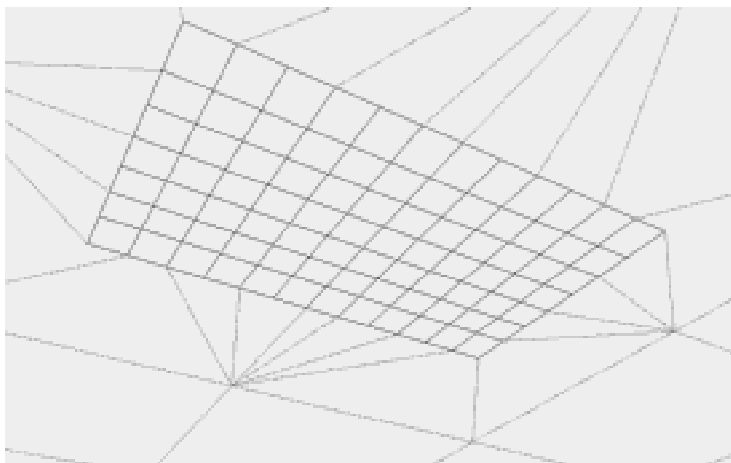
8.1.31.6 Okno dialogowe „Okolica“



Okno dialogowe **Okolica** wyświetlane jest po wskazaniu myszką w trybie konstrukcji dowolnego punktu terenu poza obrębem istniejących obiektów, działek itp. Okno to składa się zawsze tylko z jednej zakładki Okolica, obojętnie w jakim kontekście zostanie wywołane na ekranie.

8.1.31.6.1 Zakładka „Okolica“

Zakładka Okolica składa się ze standardowego obszaru do definicji kolorów i tekstur elementów konstrukcyjnych (patrz strona 306) i pola edycyjnego **Rozmiar fasety**. Każda powierzchnia terenu - czyli okolica, działka i podobzary - jest ze względu na zasady modelowania siatek podzielona na tzw. **Fasety**. Przeważnie nie są one wyświetlane.




Fasety są używane podczas modelowania różnic wysokości terenu. W przypadku pojedynczej płaskiej powierzchni nie ma konieczności generowania krzywizn. Poprzez rozmiar fasety można określić, jak gładkie mają być krzywizny terenów o pofałdowanej powierzchni.

W obszarze **Rozmiar fasety** podawana jest długość boku pojedynczej fasety. ArCon przyjmuje dla okolicy standardowo wartość 10 m. Daje to przy standardowym rozmiarze okolicy 20 m x 200 m łącznie około 400 powierzchni. Nie należy przesadnie zmniejszać rozmiaru fasety, gdyż wyświetlanie zbyt wielu faset składowych zwiększa zapotrzebowanie na moc obliczeniową komputera.

8.1.31.7 Okno dialogowe „Działka“ i „Podobszar“

Okna dialogowe dla działek i podobszarów zbudowane są na takiej samej zasadzie. Wywoływane są:

- po wprowadzeniu obrysu prostokąta bądź wieloboku nowej działki lub podobszaru.
- Po wskazaniu ikony  oraz podwójnym kliknięciu wybranej działki lub obszaru.
- Po kliknięciu prawym klawiszem myszy odpowiedniej ikony na pionowym pasku narzędzi.

Okna dialogowe zawierają zakładki, których ilość jest różna w zależności od kontekstu w jakim wywołano okno. Okno wywołane po zdefiniowaniu obrysu bądź po użyciu prawego klawisza myszy składa się z zakładek **Okolica** i **Ogrodzenie**.

Okno wywołane podwójnym kliknięciem na istniejącej powierzchni nie zawiera zakładki **Ogrodzenie**.

Działkę bądź podobszar można w momencie definiowania ogrodzić ustawionymi odpowiednio obiektami. W ten sposób już na wczesnym etapie można automatycznie wygenerować szereg drzew lub płot.

Po kliknięciu istniejącej działki zakładka Ogrodzenie nie jest już wyświetlana. Ma to związek z faktem, iż obiekty ogrodzenia nie są już cechą działki lecz stanowią niezależne, standardowe obiekty programu ArCon. Oznacza to, że tuż po zdefiniowaniu, wstawieniu i rozgrupowaniu obiekty te można edytować lub usuwać.

W ArCon+ okna dialogowe działek i podobszarów wywoływane w pewnych kontekstach zawierają dodatkowo zakładkę **Statystyka** względnie **Info-Bud**.

Informacje na ten temat można znaleźć w rozdziale Obliczenia zgodnie z Normą DIN 277 wzgl. II. BV (patrz strona 580). Liczba zakładek zmienia się w następujący sposób:

- Bezpośrednio po zdefiniowaniu działki lub podobszaru okno dialogowe zawiera trzy zakładki: **Okolica, Ogrodzenie i Info-Bud**.
- Okno wywołane podwójnym kliknięciem zawiera zakładki: **Okolica, Info-Bud i Statystyka**.
- Podczas wprowadzania ustawień domyślnych prawym klawiszem myszki na odpowiedniej ikonie okno dialogowe zawiera tylko dwie zakładki **Okolica i Ogrodzenie**. Nie ma tu innych zakładek, ponieważ okno nie dotyczy żadnego konkretnego terenu.

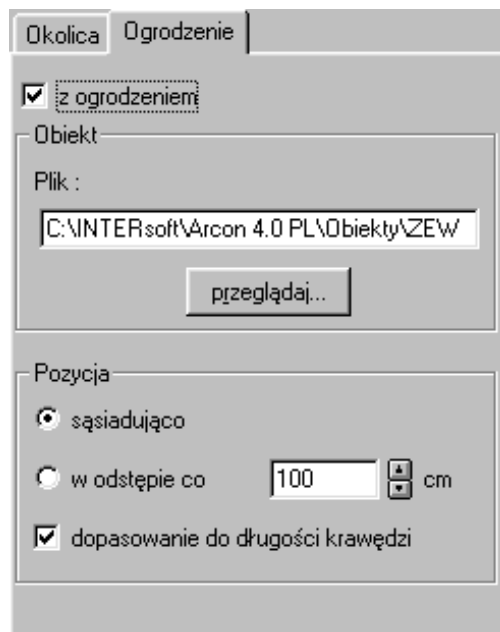
8.1.31.7.1 Zakładka „Okolica“

Poprzez tę zakładkę można przypisywać działkom wzgl. podobszaram kolor i/ lub tekstury. Jest ona odpowiednikiem zakładki **Okolica** w oknie dialogowym **Okolica** (patrz strona 388).

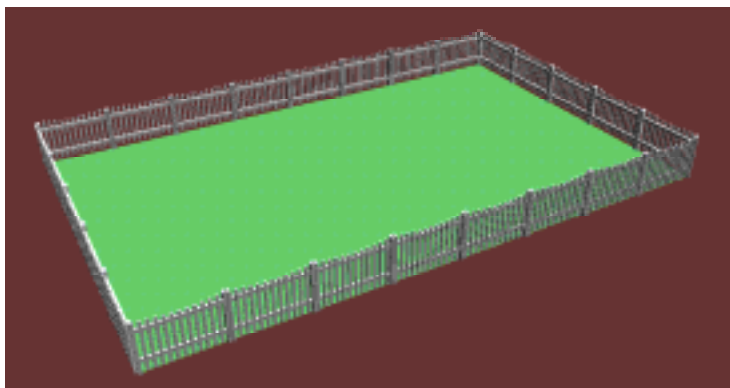
Należy zwrócić uwagę, iż w przeciwieństwie do okna dialogowego Okolica ArCon przyjmuje w polu Rozmiar fasety wartość 3 m. Oznacza to, że działki i podobszary mogą być modelowane znacznie dokładniej niż cały teren.


Proponowana długość boku pojedynczej fasety powinna być jednak zmieniana tylko wtedy, gdy tuż obok siebie występują bardzo duże różnice wysokości. Może się w tym przypadku zdarzyć, że fasetowanie nie jest wystarczające, ponieważ dwa punkty wysokościowe leżą w obrębie jednej fasety. Należy pamiętać, że przyjęcie bardzo małej wielkości fasety powoduje powstanie dużej ilości pojedynczych powierzchni, dla przeliczenia których potrzebna jest duża moc obliczeniowa komputera.

8.1.31.7.2 Zakładka „Ogrodzenie“



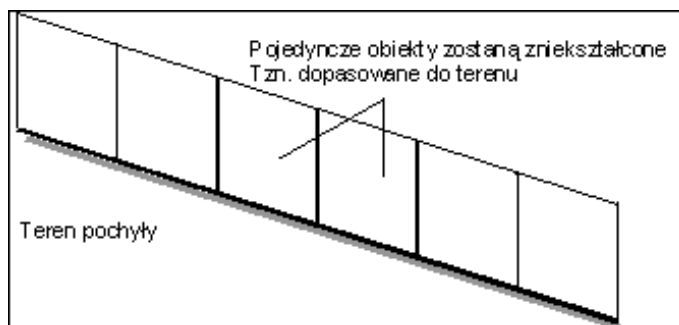
Zakładka **Ogrodzenie** wyświetlana jest tylko tuż po zdefiniowaniu nowej działki wzgl. podobszaru oraz po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na odpowiedniej ikonie pionowego paska narzędzi. Zakładka ta służy do otaczania terenu obiektami takimi jak płoty czy drzewa. Obiekty po wstawieniu tracą powiązanie z działką czy z podobszarem, stając się niezależnymi obiektami.



Podczas ogradzania wszystkie obiekty wybranego typu (np. krata) są grupowane. Po wstawieniu działki czy podobszaru do projektu obiekty można rozgrupować w trybie projektowania ikonką  z pionowego paska narzędzi (Bliższe informacje na ten temat znajdują Państwo w podręczniku głównym na stronie 392). Z każdej strony tworzona jest przy tym podgrupa, którą można edytować (np. rozbić) indywidualnie.

Należy zwrócić uwagę, że obiekty z cechą **Wysokość „po swobodnym upadku“**, przypisane do danej powierzchni terenu, są w pewien sposób jej częścią składową. Jeśli następuje zmiana wysokości terenu, obiekty zostają odpowiednio dopasowane, chyba, że w oknie dialogowym **Ustawienia obiektu** wyłączona została opcja **Wysokość „po swobodnym upadku“**.

W przypadku terenów pochyłych obiekty zostaną odpowiednio rozciągnięte w osi z. Oznacza to, że obiekty zostaną dopasowane do terenu na wysokości tak, że np dla płotu powstanie gładko unosząca się linia wysokości. Dla pojedynczych obiektów dopasowanie następuje zawsze w kierunku dłuższej osi (np. wzdłuż płotu).



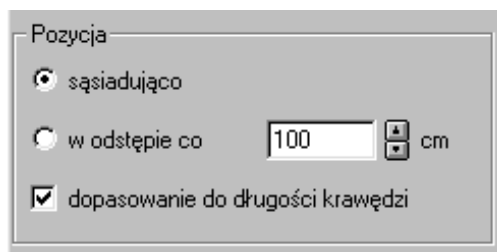
Istnieje możliwość uniknięcia takiego zdeformowania, tzn. dopasowania obiektu do terenu, poprzez wyłączenie w Oknie dialogowym **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488) opcji **Dopasowanie do terenu**. Ma to sens np. gdy chodzi o drzewa.

Wskazówka: Kiedy obiekty są wstawiane do projektu narzędziem Ogrodzenie, opcja dopasowania jest automatycznie włączona. Dla obiektów ustawianych w terenie indywidualnie należy ręcznie włączyć opcję **Dopasowanie do terenu**.

8.1.31.7.2.1 Obszar „Obiekt“

W obszarze Obiekt dokonywany jest wybór obiektu do zastosowania wzdłuż krawędzi terenu. Przykładowo po wybraniu obiektu **drzewo**, całe ogrodzenie składać się będzie z drzew wybranego typu.

8.1.31.7.2.2 Obszar „Pozycja“



W obszarze pozycja można określić sposób uporządkowania obiektów. Opcja **Sąsiadująco** jest wybierana w przypadku ogrodzenia działki płotem. Dla drzew polecana jest opcja **W odstępach co...** W odpowiednim polu określić można odległości między obiektami. Pod pojęciem odstęp rozumiana jest odległość między końcem jednego obiektu a początkiem następnego.

Użycie opcji **Dopasowanie do długości krawędzi** gwarantuje optymalne rozmieszczenie obiektów wzdłuż krawędzi w przypadku, gdy długość krawędzi nie jest wielokrotnością wymiaru pojedynczego obiektu. I tak dla krawędzi o długości 4,50 m i obiektu o długości 1 m – np. płotka – piąty obiekt przedstawiony byłby tylko w połowie. Aby uniknąć ucięcia obiektu należy uaktywnić omawianą opcję. Program ArCon zadba automatycznie o dokładne dopasowanie poszczególnych obiektów do całkowitej długości krawędzi.

8.1.31.7.3 Zakładka Info_Bud

Zakładka dostępna jest tylko w przypadku zakładania nowej działki wzgl. podobszaru lub po podwójnym kliknięciu zaznaczonej działki czy podobszaru.

Wszystkie informacje wprowadzane (np. nazwa działki) lub obliczane w tej zakładce (jak powierzchnia działki) można przejmować za pomocą słów kluczowych do **Info-Bud** jak również

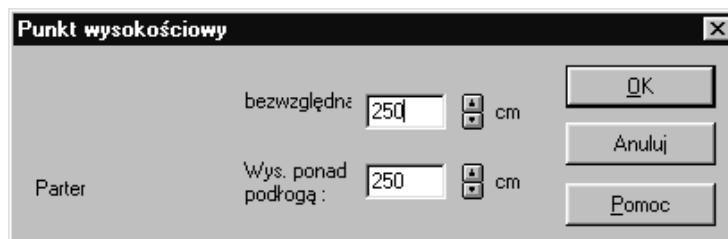
do **Obliczeń zgodnie z normą**. Zakładka ta opisana jest bliżej w rozdziale omawiającym zagadnienie Obliczenia zgodnie z Normą DIN 277 i II. BV (patrz strona 580).

8.1.31.7.4 Zakładka „Statystyka“

Zakładka dostępna jest tylko w przypadku podwójnego kliknięcia istniejącej, zaznaczonej działki czy podobszaru.

Wszystkie informacje wprowadzane (np. nazwa działki) lub obliczane w tej zakładce (jak powierzchnia działki) można przejmować za pomocą słów kluczowych do **Info-Bud** jak również do **Obliczeń zgodnie z normą**. Zakładka ta opisana jest bliżej w rozdziale omawiającym zagadnienie. Obliczenia zgodnie z Normą DIN 277 i II. BV (patrz strona 580).

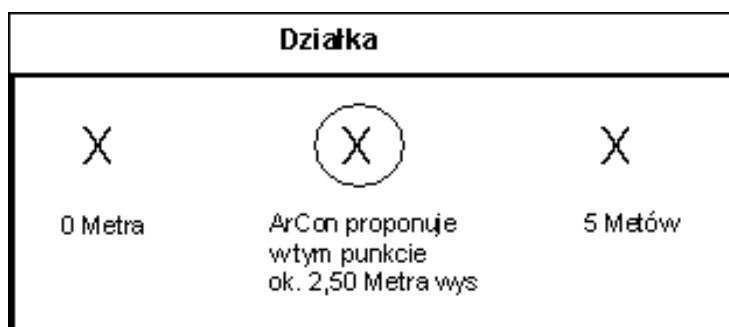
8.1.31.8 Okno dialogowe „Punkty wysokościowe“



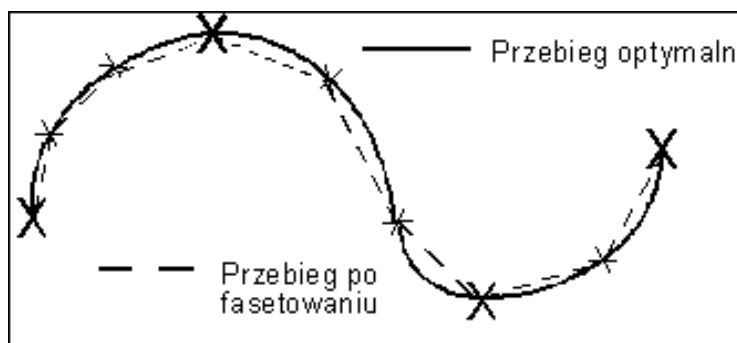
Okno dialogowe **Punkt wysokościowy** ukazuje się po wprowadzeniu punktu wysokości okolicy, działki lub podobszaru bądź po podwójnym kliknięciu na istniejącym, zaznaczonym punkcie wysokościowym w rysunku..

Wysokość punktu wprowadzana jest w oknie dialogowym numerycznie. Wybrać można przy tym, czy wprowadzana wysokość jest wysokością bezwzględną (względem poziomu zero) lub względem poziomu podłogi kondygnacji. Wysokość bezwzględna większa od zera powoduje powstanie wzniesienia, mniejsza od zera – zagłębienia w terenie.

Po zdefiniowaniu nowego punktu w okienku dialogowym wyświetlana jest dla niego obliczona automatycznie wysokość wyjściowa.
















Algorytm wygładzania programu ArCon dba o gładkie przeprowadzenie powierzchni pomiędzy pojedynczymi punktami wysokościowymi.






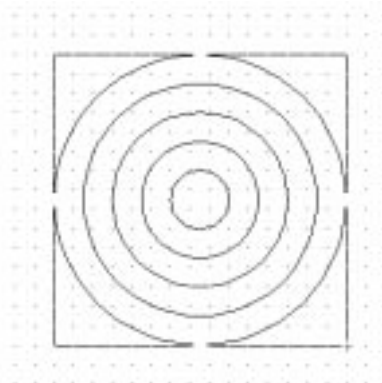
Jeśli dwa punkty wysokościowe muszą leżeć bardzo blisko siebie należy, może się zdarzyć że konieczne będzie podwyższenie parametru fasetowania w zakładce okolica.

8.1.32 *Asystent terenu*

Dodatkowo oprócz przełącznika wariantów    (patrz strona 382) można za pomocą przełącznika wariantów        „paska - co” w trybie konstrukcji wprowadzać „gotowe” tereny. W tym celu można wybierać spośród gotowych wariantów ikon symbolizujących kształty terenu.

Za pomocą trzech ikon   i , które ukazują się na „pasku-jak” można określić sposób, w jaki ma nastąpić wprowadzanie gotowego terenu.

☐ odpowiada wprowadzaniu poprzez prostokąt, który będzie położony zgodnie z kierunkiem aktualnej kondygnacji; ogólnie mówiąc zgodnie z krawędzią kartki. Za pomocą  można stworzyć dowolnie obrócony prostokąt poprzez podanie trzech punktów. Na koniec przez   istnieje możliwość wprowadzenia dowolnego (wypukłego) czworokąta. Podczas wprowadzania prostokąta ukazuje się w zależności od wybranego kształtu wewnątrz prostokąta „podgląd“ na wybrany kształt polegający na prezentacji kilku linii.

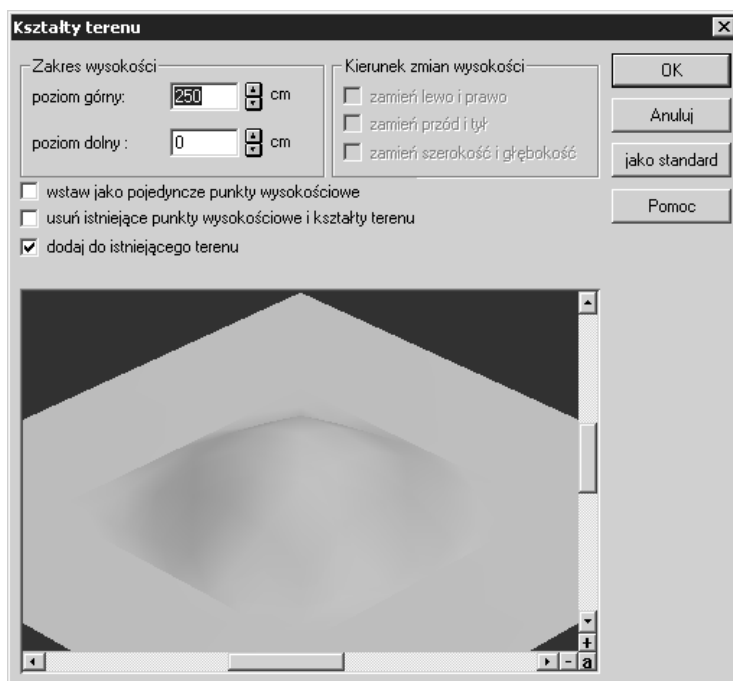


Po umieszczeniu prostokąta ukazuje się okno dialogowe **Kształt terenu**, w którym można wprowadzić dalsze ustawienia terenu.

Po zakończeniu wprowadzania terenu za pomocą jednej z trzech ikon zawsze można z prostokątnego terenu stworzyć dowolny wypukły czworokątny teren. W tym celu wystarczy po wskazaniu stworzonego terenu w projekcie przesunąć jeden lub więcej jego wierzchołków.

8.1.32.1 Okno dialogowe opcji „Kształt terenu“

Okno to ukazuje się po całkowitym stworzeniu terenu za pomocą funkcji terenów gotowych, po podwójnym kliknięciu na już stworzonym terenie i po kliknięciu prawym klawiszem myszki na ikonie terenów gotowych.



Wskazówka: Ikona **zamień na pojedyncze edytowalne punkty wysokościowe!** widoczna jest tylko wtedy, gdy okno dialogowe zostało wywołane podwójnym kliknięciem na już istniejącym terenie.

W przeciwieństwie do tego tylko wtedy istnieją dwie opcje **wstaw jako pojedyncze punkty wysokościowe** i **usuń istniejące punkty wysokościowe i kształty terenu** gdy okno dialogowe zostało wywołane prawym kliknięciem na kształcie terenu na „pasku-co” lub bezpośrednio po nowym stworzeniu terenu.

Opcja **dodaj do istniejącego terenu** istnieje we wszystkich trzech wariantach wywołania okna dialogowego.

8.1.32.1.1 Obszar „Zakres wysokości“



W obszarze tym można poprzez pole edycyjne **poziom górny** i **poziom dolny** ustawić, jak wysoko ma być teren wzgl. na jakiej wysokości ma zostać umieszczony. Teren zostanie rozciągnięty pomiędzy obydwojma wartościami podanymi jako wartość **poziom górny** i wartość **poziom dolny**.


8.1.32.1.2 Obszar „Kierunek zmian wysokości“

Niektóre spośród kształtów terenów w asystencie terenu są niesymetryczne, tzn. np. z lewej kształt terenu jest inny niż z prawej. W obszarze **Kierunek zmian wysokości** można odwrócić teren względem jego osi, aby przebieg nachylenia stworzyć z pożądanej w danym momencie strony – a więc np. tak zmienić teren nachylony z lewej do prawej aby był nachylony z prawej do lewej.

Przy częściowo symetrycznych terenach niektóre z opcji **zamień lewo i prawo, zamień przód i tył i zamień szerokość i głębokość** są wyszarzone, ponieważ dla takich terenów zamiana na bazie odwrócenia w osi symetrii nie wprowadziłaby żadnej zmiany.

8.1.32.1.3 Opcja „wstaw jako pojedyncze punkty“

Po zaznaczeniu tej opcji teren będzie wstawiony nie jako „teren gotowy” ale jako pojedyncze punkty wysokościowe (tak jak gdyby były wstawione za pomocą ikonki , czwartego wariantu przełącznika wariantów  patrz strona 382). Punkty te można następnie pojedynczo edytować tak jak wszystkie inne ręcznie wprowadzone punkty wysokościowe. Fakt, iż zostały one wprowadzone za pomocą terenu gotowego nie ma żadnego znaczenia.

Opcja **wstaw jako pojedyncze punkty wysokościowe** jest do dyspozycji tylko wtedy, gdy okno dialogowe **Kształt terenu** zostało wywołane prawym kliknięciem na ikonie kształtów terenów „paska-co“  lub bezpośrednio po stworzeniu gotowego terenu.

Dla już istniejących terenów dla których okno to wywołuje się podwójnym kliknięciem na terenie podobną funkcję przyjmuje ikona **zamień na pojedyncze edytowalne punkty wysokościowe!** (patrz niżej).

8.1.32.1.4 Opcja „usuń istniejące punkty wysokościowe i kształty terenu“

Zaznaczenie tej opcji która ukazuje się tylko po prawym kliknięciu na gotowym terenie lub bezpośrednio po stworzeniu nowego terenu gotowego w oknie dialogowym opcji **Kształt terenu** spowoduje, że podczas tworzenia terenu wszystkie inne tereny gotowe i punkty wysokościowe zostaną usunięte; oznacza to, że nowy kształt terenu będzie jedyny w projekcie. Należy zatem zachować ostrożność przy używaniu tej opcji – w razie kłopotu pomocne będzie użycie polecenia **UNDO (cofnij)**.

8.1.32.1.5 Opcja „dodaj do istniejącego terenu“

Zaznaczenie tej opcji spowoduje „zmieszanie” wstawianego terenu z innymi już istniejącymi kształtami terenu; oznacza to, że dane wprowadzone w obszarze **Zakres wysokości** nie będą działać bezpośrednio. Jeśli pod terenem nie ma jeszcze żadnego innego terenu, jako wysokość terenu zostanie przyjęte „zero”. Jeśli jednak jest już jakiś inny teren, np. podjazd, i nad nim

definiowany jest drugi podjazd, wysokość drugiego podjazdu zostanie dodana do wysokości pierwszego podjazdu.

Opcja ta jest wyszarzona, gdy zaznaczona została opcja **usuń istniejące punkty wysokościowe i kształty terenu**, ponieważ w tym przypadku niezależnie od tego ustawienia nie będzie istnieć żaden inny teren, a zatem zmieszanie z takim wynikiem prowadziłyby do usunięcia również nowego terenu.

8.1.32.1.6 Ikona „zamień na pojedyncze edytowalne punkty wysokościowe!“

Ikona ukazuje się tylko wtedy, gdy okno dialogowe **Kształt terenu** zostało wywołane poprzez dwukrotne kliknięcie na już istniejącym terenie gotowym. Potwierdzenie tej ikony spowoduje, że z terenu zostaną stworzone automatycznie punkty wysokościowe, które będą tworzyć kształt dokładnie taki sam jak źródłowy teren gotowy. Punkty te można edytować tak samo jak ręcznie stworzone punkty wysokościowe (patrz strona 387).

8.1.32.1.7 Podgląd kształtu terenu

W polu podglądu okna dialogowego **Kształt terenu** widoczny jest z jednej strony podgląd aktualnego terenu, a przy zaznaczonym polu **Pokaż budynek** widoczny jest również sposób umiejscowienia w terenie zewnętrznych ścian budynku. W dalszej kolejności wokół terenu przedstawiony jest dalszy obszar dający wyobrażenie o innych istniejących terenach wokół edytowanego kształtu.

8.1.33 *Napisy na rysunkach*

Za pomocą funkcji tekstowej można nanosić napisy na opracowywane rzuty przy stosowaniu różnych rodzajów pisma, barw i wielkości. Zmiana odpowiedniej opcji odbywa się w oknie dialogowym **Rodzaj pisma**.

Prosimy pamiętać a tym, że naniesione napisy powiązane są z aktualną kondygnacją (patrz strona 399). W związku z powyższym można dla różnych kondygnacji stosować zróżnicowane napisy na rysunku.

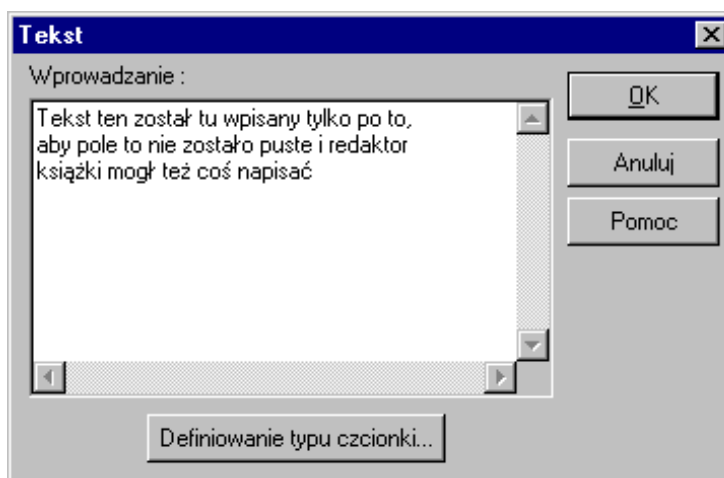
8.1.33.1 Opisywanie włączone/wyłączone

W wyniku kliknięcia tej ikony w górnym poziomym pasku narzędzi, istnieje możliwość włączenia lub wyłączenia opisywania rysunku na ekranie. W celu wprowadzenia tekstu, funkcja opisywania

musi być włączona, ponieważ normalnie ikona służąca do wprowadzania tekstu na rysunkach występuje na szarym tle.

8.1.33.2 Wprowadzanie tekstów


Kliknąć na ekranie na jeden punkt wprowadzania, w miejscu od którego ma się rozpoczynać tekst. ArCon spowoduje teraz wyświetlenie okna dialogowego, do którego należy wprowadzić żądany tekst.



8.1.33.2.1 Okno wprowadzania tekstu

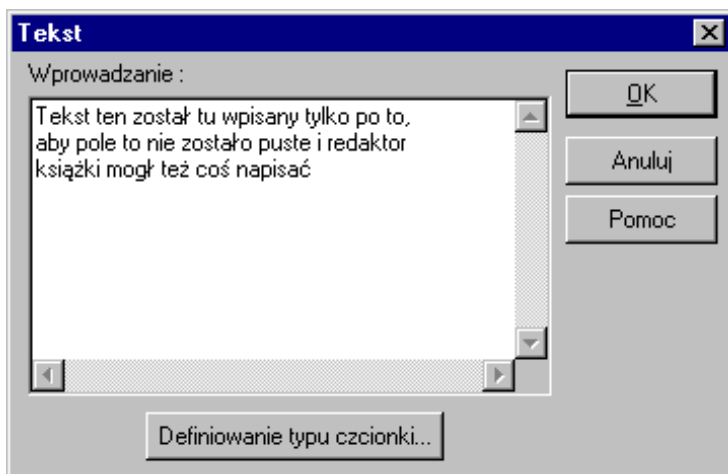
Do tego okna wprowadzany jest tekst. Korzystając w klawisza **Enter** można wprowadzić także wiele wierszy.

Pod polem tekstowym znajduje się ikona **Definiowanie typu czcionki...** Po jej kliknięciu, ArCon powoduje wyświetlenie okna dialogowego **Rodzaj pisma**, można wówczas dokonać w nim odpowiednich ustawień.

Typ pisma można ustalić z góry dla wszystkich nowo wprowadzonych tekstów w wyniku kliknięcia z prawej strony ikony . Pojawia się wówczas okno dialogowe, w które także można wprowadzić rodzaj pisma. Po potwierdzeniu tego okna za pomocą **OK.**, ArCon wyświetla pytanie, czy te ustawienia mają być używane jako standardowe. Jeżeli pytanie to potwierdzone zostanie także przez **OK.**, to dokonane ustawienia zostaną zachowane także po zamknięciu ArCon.


8.1.33.2 Obracanie tekstu z budynkiem

W ArCon+ okno dialogowe **Wprowadzanie tekstów** rozszerzone jest o opcję **Obracanie z budynkiem**.



Pod Obrót tekstu z budynkiem (patrz strona 144) standardowo dotyczy również opisów tekstowych budynku. Można temu zapobiec poprzez kliknięcie dwukrotnie na wybranym opisie tekstowym i wyłączenie **opcji Obracanie z budynkiem**. Opisy będą umieszczone wtedy zgodnie z arkuszem papieru. Przy włączonej opcji opisy zostaną obrócone wraz z rysunkiem.

8.1.33.3 Przesuwanie napisów na rysunku

Zaznaczyć żądany tekst przez kliknięcie ikony  (patrz strona 178) i następnie przez kliknięcie na danym tekście. Wybrany tekst zostanie oznaczony na czerwono. W wyniku powtórnego kliknięcia na nim i jego ciągnięcia przy wciśniętym przycisku myszy, można teraz ten tekst dowolnie przesuwąć. Po zaznaczeniu tekstu, można przez kliknięcie prawym przyciskiem, obracać ten tekst skokowo co 90°.

8.1.34.1 Wymiarowanie włączone/wyłączone

Po kliknięciu ikony w górnym, poziomym pasku narzędzi, istnieje możliwość włączenia lub wyłączenia wymiarowania na ekranie. Przy wprowadzaniu wymiarów, funkcja wymiarowania musi być włączona, gdyż w przeciwnym wypadku ta ikona przedstawiana jest na szarym tle.

8.1.34.2 Wybór sposobu prezentacji wymiarów

Funkcja ta jest rozszerzona w ArCon+ w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują Państwo na stronie 411.

Za pomocą przełącznika wariantów można wybrać sposób umieszczenia na linii wymiarowej tekstu wymiarowego oraz rodzaj wymiarowanie (zasiczka, kółko). W pasku-jak można wybrać sposób wymiarowania obiektów.

W ArCon+ można dodatkowo zarówno w rzucie budynku jak i w przekroju umieszczać koty wysokościowe, zawierające informację o dokładnej wysokości punktu.

8.1.34.2.1 Wymiary detali


W tym celu konieczne są trzy punkty wprowadzania. Punkt początkowy i punkt końcowy linii wymiarowej, jak również położenie względem wymiarowanego przedmiotu. Pozycjonowanie na ekranie jest ułatwione za pomocą wyświetlonego czerwonego krzyżyka. Prosimy zwrócić uwagę na to, aby ustawione były żądane opcje sadowienia (patrz strona 172).

8.1.34.2.2 Łańcuchy wymiarowe

Przy tym sposobie wymiarowania ArCon uwzględnia wszystkie włączone linie pomocnicze, osie, krawędzie i wycięcia, które pojawiają się w oknie dialogowym przy kliknięciu prawym przyciskiem myszy w „pasku *Jak*“ podczas selektywnego wprowadzania wymiarów.

Za pomocą pierwszych dwóch punktów wprowadzania ustalana jest oś rzutu poziomego. Wszystkie włączone punkty przecięcia znajdujące się na tej osi, ujmowane są w łańcuchu wymiarowym. Trzeci punkt wprowadzania określa dokładne położenie linii wymiarowej, analogicznie jak przy wymiarach detalu.

8.1.34.2.3 Koty wysokościowe

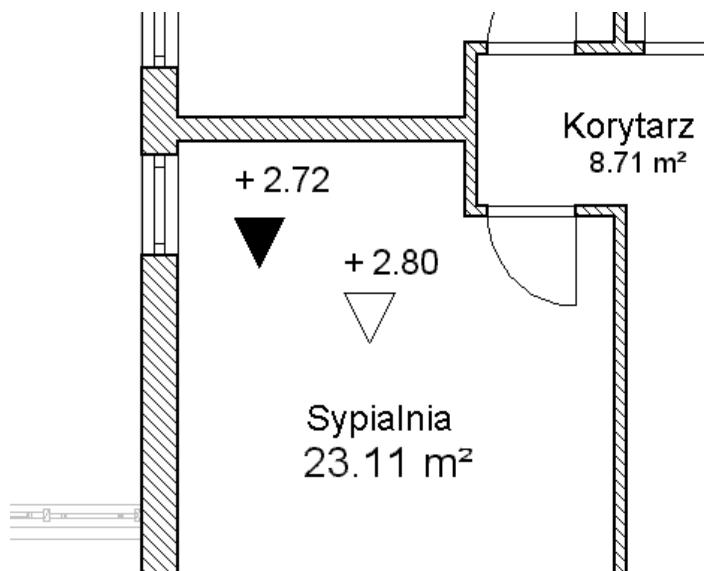
Koty wysokościowe podają dokładną wysokość danego punktu. Istnieje przy tym rozróżnienie na wysokość podłogi w stanie surowym i w stanie wykończonym. Wywołanie polecenia ikoną  **Wymiarowanie wysokości (stan wykończony)** powoduje przyjęcie dla wymiarowania jako punktu odniesienia wykończonych Podłogi wzgl. Stropu. Do wymiarowania surowej podłogi lub

surowego stropu należy używać ikonki ▼ **Wymiarowanie wysokości (stan surowy)**. W przekroju ArCon nie kontroluje typu kotów wysokościowych. Użytkownik jest sam odpowiedzialny za prawidłowe użycie odpowiednich oznaczeń wysokości. Z reguły koty wysokościowe używane są w przekrojach. Można umieszczać je także w rzutach płaskich. Umieszczanie i sposób prezentacji różnią się w niektórych przypadkach od siebie. Wspólną cechą wszystkich kotów wysokościowych jest możliwość określania ich cech poprzez Okno dialogowe **Koty wysokościowe** (patrz strona 406). Wyświetlaniem kotów wysokościowych zarówno w rzucie jak w przekroju można sterować odpowiednim poleceniem w menu **Widok**.

8.1.34.2.3.1 Wymiarowanie wysokości w rzucie

Z reguły w standardowych rysunkach koty wysokościowe są używane w rzucie z góry do oznaczenia wysokości stanu surowego i wykończonego podłogi czy stropu. Ponieważ w ArCon wysokość podłogi jest taka sama w obrębie całej kondygnacji, uzasadnione jest użycie dwóch oznaczeń wysokości, różniących się tylko o grubość konstrukcji podłogi.

Aby zwymiarować aktualną kondygnację, należy kliknąć myszką dowolny punkt kondygnacji. W miejscu tym umieszczona będzie bezwzględna wysokość podłogi w stosunku do poziomu zero. Wysokość ta obowiązuje dla całej kondygnacji.



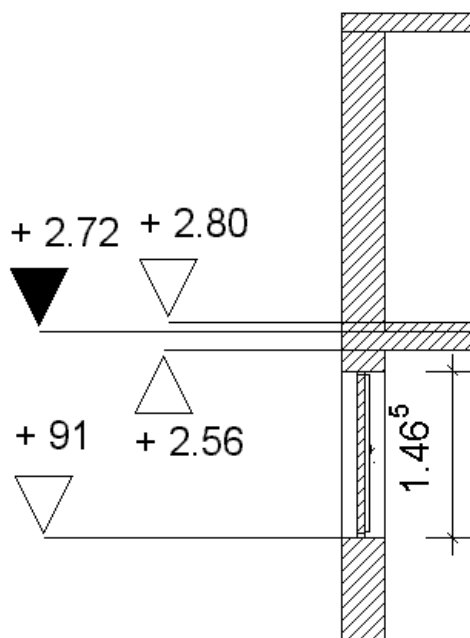
8.1.34.2.3.2 Wymiarowanie wysokości w przekroju

Wymiarowanie wysokości w przekroju odnosi się zawsze do poziomu zero całego projektu. Inaczej niż w przypadku rzutów, dla przekrojów można wymiarować nie tylko wysokości kondygnacji ale i dowolne punkty i poziomy.

Umieszczanie kotów wysokościowych odbywa się dwoma kliknięciami myszy. Pierwszym kliknięciem zaznaczany jest punkt, który ma zostać zwymiarowany.

Odpowiada on w wymyślonym układzie współrzędnych punktowi na osi y. Drugim kliknięciem określana jest pozycja oznaczenia wysokości na rysunku. Wymiarowany punkt oraz punkt pozycji oznaczenia, odpowiadający w wymyślonym układzie współrzędnych punktowi na osi x, są połączone poziomą linią.

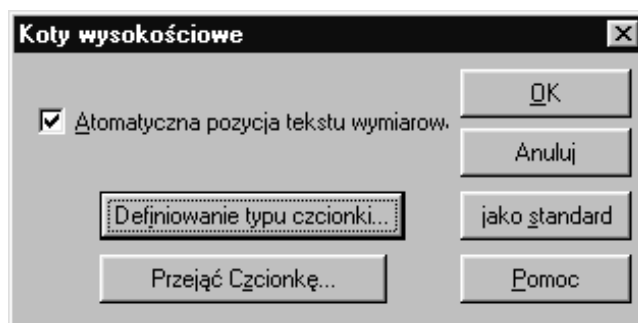
Przy umieszczaniu drugiego punktu pod linią pomocniczą strzałka będzie skierowana do góry, przy umieszczaniu drugiego punktu nad linią – strzałka będzie skierowana do dołu.



Jeśli wymiarowana jest dolna krawędź stropu, strzałka powinna wskazywać ją od spodu. Należy zatem umieścić drugi punkt pod linią. Mierząc górną krawędź podłogi, należy kliknąć powyżej linii, aby strzałka skierowana była do dołu w kierunku podłogi.

8.1.34.2.4 Okno dialogowe „Koty wysokościowe“

W oknie tym określone są cechy tekstu kotów wysokościowych. Dostęp do okienka uzyskać można po podwójnym kliknięciu na tekście umieszczonego w rysunku oznaczenia wysokości lub po kliknięciu prawym klawiszem myszy na odpowiedniej ikonie pionowego paska narzędzi.



Jeśli tekst musi zostać przesunięty, należy wyłączyć opcję **Pozycja standardowa**. Po włączeniu opcji, tekst wróci na pozycję początkową, tzn. obok strzałki, do której jest przypisany.

Przycisk **Definiowanie typu czcionki** wywołuje standardowe okno Windows dla typów, rozmiarów i kolorów czcionek. Definicja dotyczy wyłącznie wybranego tekstu.


Przycisk **Zastosuj do wszystkich** powoduje zastosowanie wybranego typu czcionki dla tekstów wszystkich widocznych kotów wysokościowych (zarówno stanu surowego jak i wykończonego) w przekrojach względnie rzutach.

8.1.34.3 Edycja napisów wymiarowych

Napisy na liniach wymiarowych zarówno pojedynczych jak i łańcuchach oraz kotach wysokościowych zachowują się tak samo jak normalne teksty. Oznacza to, że można przesunąć je w dowolne miejsce oraz obrócić prawym klawiszem myszki. Podwójne kliknięcie na napisie wymiarowym otwiera okno dialogowe **Wymiarowanie** (patrz strona 408), gdzie można określić typ czcionki i jej rozmiar.

Wskazówka: Należy zwrócić uwagę, że przesuwając można tylko te napisy wymiarowe. Które znajdują się pod lub nad linią wymiarową. Napisów wewnątrz linii nie można ani wybierać ani przesuwać. Można jednak zmienić typ wymiarowania w oknie dialogowym, ukazującym się po kliknięciu podwójnie na istniejącej linii wymiarowej.

8.1.34.4 Przesuwanie położenia linii wymiarowej

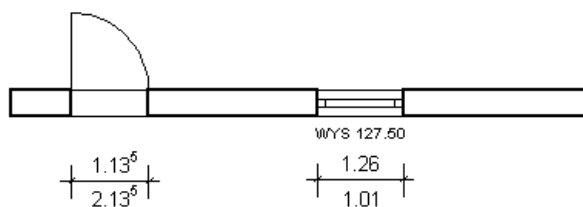
Zaznaczyć linię wymiarową przewidzianą do przesunięcia poprzez kliknięcie ikony  (patrz strona 178) lewym przyciskiem myszy i następnie przez kliknięcie linii wymiarowej. Linia wymiarowa zostanie zaznaczona na czerwono. Zaznaczoną linię wymiarową można „wybrać“ w trzech punktach i następnie przesunąć.

- Jeżeli kliknięcie nastąpi w pobliżu samej linii wymiarowej, to linia wymiarowa daje się wtedy przesunąć równolegle.
- Oba punkty, pomiędzy którymi ma miejsce rzeczywisty pomiar, a więc te dwa punkty, które zostały naniesione jako pierwsze przy wprowadzaniu, mogą być przesunięte później. W tym celu pojawiają się dwa czerwone kwadraty, służące do zaznaczenia tych punktów. Po ustawieniu myszy na jednym z tych kwadratów, można je następnie przesunąć. Należy pamiętać o tym, że w wyniku przesunięcia jednego wymiaru, liczba wymiarowa zostaje wtedy automatycznie dopasowana. W zasadzie przesuwane są także automatycznie wymiary w takim wypadku, jeżeli element przy którym „zawieszona“ jest linia wymiarowa zostaje przesunięty.
- Edycja punktów wysokościowych w przekroju jest z jednym wyjątkiem identyczna z edycją innych linii wymiarowych. Po kliknięciu na trójkąt koty wysokościowej można przesunąć ją przy wciśniętym klawiszu myszy Przesuwanie do dołu pozwala na kierunek szpicu do góry i odwrotnie.

8.1.34.5 Wymiarowanie okien i drzwi

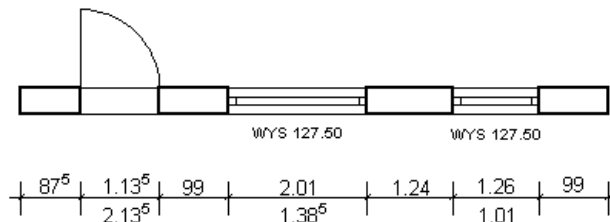
Podczas automatycznego wymiarowania ArCon dla drzwi i okien oprócz szerokości podawana jest także wysokość. Warunkiem jest wybór typu wymiarowania z tekstem nad linią.

Podczas umieszczania linii wymiarowej ściany, standardowo długość (szerokość) umieszczana jest nad linią. Dla drzwi i okien dodatkowo pod linią podawana jest wysokość:



Okno rozpoznac można po trzech wyświetlanych parametrach: szerokość, wysokość i wysokość parapetu (patrz strona 166). Ostatni parametr automatycznie umieszczany jest na rysunku po wygenerowaniu okna.

Podczas wymiarowania całym łańcuchem wymiarowym ArCon rozpoznaje drzwi i okna i generuje w odpowiednich liniach wymiarowych wysokości otworów.



Podobnie jak inne teksty linii wymiarowych, wysokość okien i drzwi można wybierać a następnie przesuwać oraz obracać. Po podwójnym kliknięciu tekstu otwiera się okienko dialogowe **Wymiarowanie** (patrz strona 402). Za pomocą tego okienka można sterować wyświetlaniem opisów oraz typem czcionki.

Wskazówka: Wymiarowanie okien i drzwi jest rozszerzone w wersji ArCon+. Bliższe informacje na ten temat znajdują się na stronie 166.

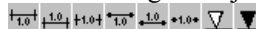
8.1.34.6 Kasowanie wymiarowania

Zaznaczyć żądany wymiar w sposób opisany wyżej. Po naciśnięciu klawisza **Del** lub za pośrednictwem rozkazu menu **Edycja - Kasuj**, zaznaczony obiekt zostaje skasowany. Jeżeli ma zostać skasowane całe wymiarowanie w danym rzucie, to realizuje się to, za pomocą rozkazu **Edycja - Kasuj wszystko - Wymiarowanie**.

8.1.34.7 Okno dialogowe „Wymiarowanie“

Funkcja ta jest w ArCon+ rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są poczynając od strony 411.



Okno dialogowe jest dostępne po kliknięciu prawym klawiszem myszki na ikonie  lub poprzez wybór opcji **Wymiarowanie** z menu górnego **Opcje...** Okno ukazuje się również po podwójnym kliknięciu istniejącego napisu wymiarowego. Umożliwia to wprowadzenie zmiany cech napisów.

8.1.34.7.1 Napis wymiarowy w Pozycji standardowej

Jeśli tekst musi zostać przesunięty, w oknie dialogowym opcja **Pozycja standardowa** jest wyłączona. Po włączeniu opcji, tekst wróci na pozycję początkową, zgodnie z wybranym typem wymiarowania.

8.1.34.7.2 Wyświetlanie wysokości okien/ drzwi

Przy włączonej opcji, dla danej linii wymiarowej, automatycznie stworzony podczas wymiarowania okien i drzwi opis wysokości będzie wyświetlany.

Przy wyłączonej opcji opis wysokości nie będzie widoczny.

Opcja jest wyszarzona podczas edycji linii wymiarowej stworzonej innym typem wymiarowania niż tekst wymiarowy nad linią lub gdy linia wymiarowa nie dotyczy okien lub drzwi.

8.1.34.7.3 Pozycja standardowa wysokości okien/ drzwi

Po przesunięciu tekstu wymiarowego okien lub drzwi opcja ta jest w wywoływanym oknie dialogowym wyłączona. Po włączeniu opcji opis wysokości zostanie umieszczony symetrycznie pod linią wymiarową do której przynależy.

8.1.34.7.4 Obszar Miejsca po przecinku



Do wyboru są trzy pola, określające jedno, dwa lub trzy miejsca po przecinku.

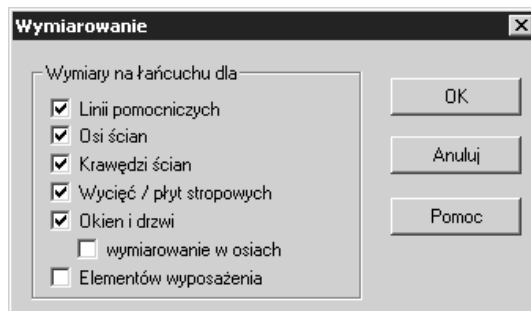
8.1.34.7.5 Definicja/ przejęcie typu czcionki

Przycisk **Definiowanie typu czcionki** wywołuje standardowe okno Windows dla typów, rozmiarów i kolorów czcionek. Definicja dotyczy wyłącznie wybranego tekstu.

Przycisk **Zastosuj do wszystkich** powoduje zastosowanie wybranego typu czcionki dla tekstów wszystkich widocznych tekstów wymiarowych. Widocznych oznacza: wyświetlonych w czarnym kolorze na aktualnej kondygnacji i wyświetlonych w szarym kolorze na widocznych (nie aktualnych) kondygnacjach. Wymiary na niewidocznych kondygnacjach pozostaną niezmienione.

8.1.34.8 Okno dialogowe Opcje wymiarowania

Dostęp do tego okna dialogowego można uzyskać po kliknięciu w „pasku-jak“ prawym przyciskiem myszy ikony  (lub ).

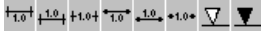


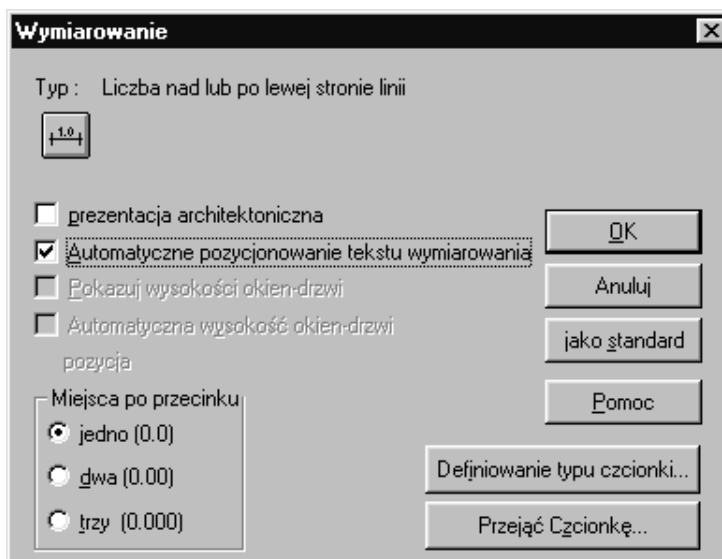
W oknie dialogowym podaje się, jakie przekroje z jakimi elementami konstrukcyjnymi mają być używane podczas tworzenia łańcuchów wymiarowych. Mogą być to przekroje z **liniami pomocniczymi, osiami ścian, krawędziami ścian, wycięciami / płytami stropowymi, oknami i drzwiami** oraz **obiektami wyposażenia**.

Jeśli dla okien i drzwi zostanie wybrane **wymiarowanie w osi**, wymiarowane będą nie zewnętrzne punkty okna / drzwi ale tylko środek symetrii. Ma to sens szczególnie w połączeniu z pozycją menu **Wymiarowanie okien w osi** i **Wymiarowanie drzwi w osi** jako podmenu **Prezentacji architektonicznej** w menu **Widok** (patrz strona 166).


Wskazówka: Zaznaczenie **obiekty wyposażenia** spowoduje, że dla każdego obiektu wyposażenia określony zostanie przekrój na łańcuchu wymiarowym. Zwymiarowane zostaną punkty obiektu wyposażenia najbardziej wysunięte do góry i dołu (w lewo i w prawo).

8.1.34.8.1 Architektoniczna prezentacja liczb wymiarowych


ArCon+ oferuje, będąc rozszerzeniem ArCon, możliwość edytowania liczb wymiarowych w sposób „architektoniczny“. W tym celu zostało rozszerzone okno dialogowe, które jest otwierane w wyniku kliknięcia po prawo na ikonę .




Jeżeli zaznaczone jest pole znakowania **architektoniczna prezentacja**, to po wprowadzeniu liczb wymiarowych, formatowanie odbywa się w następujący sposób: przy długościach *większych* od 1 m, wyniki podawane będą w metrach z dwoma miejscami po przecinku. Jeżeli trzecie miejsce po przecinku (mm) byłoby większe lub równe 5, to następuje zaokrąglenie o 5 w górę. Przy wartościach *mniej* od 1 m, wyniki podawane są w centymetrach bez miejsc po przecinku. Jeżeli pierwsze miejsce po przecinku (mm) byłoby większe lub równe 5, to następuje zaokrąglenie o 5 w górę. Jednostki miar - to znaczy metry i centymetry - nie są przy tym prezentowane. Prosimy pamiętać o tym, że przy przestawianiu jednostek miary za pomocą opcji projektów

(w wyniku kliknięcia w prawo na ikonę ) nie ma ono wpływu za ten wynik. Oznacza to, że nawet jeżeli np. zostanie wybrany jako jednostka miary **Jard**, to dane wymiarowe przy architektonicznej prezentacji, przedstawiane będą zawsze w metrach względnie w centymetrach.

8.1.35 *Automatycznie tworzone wymiarowanie zewnętrzne*

Dodatkowo oprócz linii wymiarowych tworzonych ręcznie za pomocą przełącznika wariantów  (patrz strona 98) można dla poszczególnych kondygnacji budynku (patrz strona 99) określić, czy ma zostać użyte wymiarowanie zewnętrzne automatyczne. Można to uzyskać poprzez zaznaczenie w oknie dialogowym **Kondygnacji** w zakładce **Ogólne** na samym dole opcji **Zastosuj wymiarowanie zewnętrzne**.

Tak samo, jak dla ręcznie tworzonego wymiarowania można włączać i wyłączać widoczność tak samo dotyczy to automatycznego wymiarowania zewnętrznego stworzonego poprzez ikonę .

8.1.35.1 Okno dialogowe „Wymiarowanie zewnętrzne“

Okno to wywołać można poprzez podwójne kliknięcie na wymiarowaniu zewnętrznym lub wybór opcji w trybie konstrukcji w menu **Opcje** pozycji **Wymiarowanie zewnętrzne...**



Ustawienia wprowadzone w oknie dialogowym mają wpływ na wygląd wymiarowania zewnętrznego i obowiązują tylko na aktualnej kondygnacji, tzn. na różnych kondygnacjach mogą obowiązywać różne ustawienia.

8.1.35.1.1 Obszar „Łańcuchy wymiarowe“

W obszarze tym określa się, z jakich składników ma być złożone automatycznie stworzone wymiarowanie zewnętrzne i jaki jest odstęp między poszczególnymi częściami.

Zaznaczenie **Wymiar całkowity** spowoduje pokazanie całkowitej szerokości kondygnacji na jednej linii wymiarowej. Prezentacja nastąpi u góry i u dołu, wzgl. z lewej i prawej strony na rysunku. Wymiarowanie następuje ortogonalnie do tych kierunków. Wymiar całkowity jest zawsze położony najbardziej na zewnątrz z czterech łańcuchów wymiarowych wymiaru automatycznego.

Zaznaczenie **Wymiary zewnętrzne** spowoduje, że wymiarowane będą poziome wzgl. pionowe odstępy poszczególnych zewnętrznych boków ścian.

Zaznaczenie **Wymiary wewnętrzne** spowoduje zwymiarowanie wszystkich segmentów ścian zewnętrznych po stronie wewnętrznej.

Na koniec poprzez zaznaczenie opcji **Wymiary okien** można spowodować automatyczne wymiarowanie również okien, które znajdują się w ścianach zewnętrznych aktualnej kondygnacji.

W trzech polach edycyjnych pod **Odstęp** podaje się wzajemne odsunięcie od siebie poszczególnych łańcuchów wymiarowych. Odstępy będą przy tym wprowadzone w projekcie w metrach niezależnie od skali.

8.1.35.1.2 Obszar „Pozycja“

W obszarze tym określić można, gdzie ma być umieszczone automatycznie stworzone wymiarowanie. Wybór opcji **na krawędzi kartki** spowoduje umieszczenie łańcuchów po lewej, prawej, u góry i u dołu kartki papieru projektu; jeśli wybrane zostanie **w odległości od projektu** wymiary będą umieszczone w odniesieniu do rozmiarów kondygnacji. Uwzględniona będzie przy tym wartość z pola edycyjnego **w odległości od projektu**. Podczas obliczania odstępu użyty będzie prostokąt jako prostokąt odniesienia, obejmujący całą kondygnację.

8.1.35.1.3 Obszar „Obrót“

W obszarze tym określa się kierunek obrotu łańcuchów wymiarowych. Wybór opcji **jak kartka** umieści łańcuchy zawsze poziomo lub pionowo na kartce roboczej – niezależnie od obrotu budynku lub kierunku głównego (patrz niżej). Jeśli wybrana będzie opcja **obrót z rysunkiem**, łańcuchy zostaną wyświetlone w taki sam sposób jak jest obrócony budynek; oznacza to, że kierunek łańcuchów jest zgodny z kierunkiem początku (patrz strona 198).

Na koniec, można zaznaczyć opcję **oblicz kierunek główny** aby sprawdzić, jaki jest główny kierunek w projekcie. Jeśli zatem prostokątna kondygnacja została obrócona ręcznie o kąt 30° , to łańcuchy wymiarowe również ukażą się obrócone pod kątem 30° .

ArCon określa główny kierunek kondygnacji uśredniając przeciętne kierunki ścian na rysunku. Jeśli udział kierunków nie jest większy niż zadany udział procentowy, jako kierunek główny zostanie przyjęta krawędź projektu, ponieważ nie jest możliwe rozsądne obliczenie głównego kierunku.

8.1.35.1.4 Ikony „zastosuj do wszystkich kondygnacji“ i „Ustawienia wymiarowania...“

Jeśli ustawienia wprowadzone w oknie dialogowym **Wymiarowanie zewnętrzne** mają być zastosowane nie tylko dla bieżącej kondygnacji ale dla całego budynku, należy potwierdzić klawisz **zastosuj do wszystkich kondygnacji!**. Poprzez kliknięcie na **Ustawienia wymiarowanie...** wywołać można takie samo okno dialogowe, jak po podwójnym kliknięciu na ręcznie wprowadzone wymiary. Można w nim określić dla zewnętrznego wymiarowania automatycznego typ jak również przyjąć inne ustawienia (patrz strona 98).

Tak samo jak wprowadzone w oknie dialogowym **Wymiarowanie zewnętrzne** ustawienia tak i ustawienia w oknie dialogowym **Wymiarowanie** obowiązują tylko dla aktualnej kondygnacji. Poprzez kliknięcie na **zastosuj do wszystkich kondygnacji!** spowoduje, że ustawienia obu okien

dialogowych (jeśli zdefiniowano w oknie dialogowym **Wymiarowanie** czcionkę, nawet dla wszystkich trzech okien dialogowych) zostaną przeniesione na wszystkie kondygnacje.

Wskazówka: Kliknięcie w oknie dialogowym **Wymiarowanie** na ikonie **Przejmij czcionkę!** spowoduje, że czcionka będzie przeniesiona tylko na automatyczne wymiarowanie zewnętrzne, nie zaś na pozostałe ręczne linie wymiarowe w projekcie.

Przejmij czcionkę! działa zatem jedynie na linie wymiarowe zewnętrznego wymiarowania automatycznego; **zastosuj do wszystkich kondygnacji!** w oknie dialogowym **Wymiarowanie zewnętrzne** wpływa również na odstępy i pozostałe ustawienia wymiarowania zewnętrznego.

8.1.36 *Przekroje i elewacje*

W ArCon+ istnieje możliwość definiowania dowolnej ilości poziomych, pionowych i ukośnych przekrojów przez budynek.

Definiowanie takich przekrojów możliwe jest wyłącznie w trybie konstrukcji natomiast prezentacja przekroju może odbywać się zarówno w trybie konstrukcji jak i projektowania.


Poprzez przekroje możliwe jest tworzenie oprócz normalnych elewacji budynku (bocznych, frontowych itp.) rysowanie rozmaitych widoków przekrojowych wymaganych w dokumentacji technicznej budynku. Widoki przekrojowe w trybie projektowania nadają się idealnie do urządzania poszczególnych pomieszczeń.

Należy zwrócić uwagę, że w trybie projektowania dla prezentowanego przekroju można używać jedynie opcji położenia i kierunku, podczas gdy tryb konstrukcji oferuje szereg zaawansowanych ustawień. Przekrój może być wstawiony do rysunku jako **Prostokąt** lub jako **Całe okno**. Zasadniczo w trybie konstrukcji można stworzyć jednocześnie wiele przekrojów. W widokach przekrojowych można opisywać wysokość wybranych punktów poprzez wprowadzanie Kotów wysokościowych (patrz strona 403).

Podobnie jak dla wszystkich ikon pionowego paska narzędzi dla ikony przekrojów można poprzez użycie prawego klawisza myszki wywołać Okno dialogowe **Przekrój** (patrz strona 415) i wprowadzić ustawienia domyślne dla nowo definiowanych przekrojów.

Po zdefiniowaniu przekroju lub podczas późniejszej edycji w oknie dialogowym Przekrój, gdzie można dokonać zmian ustawień standardowych pod kątem indywidualnych potrzeb. Należy zwrócić uwagę, że niektóre obszary okna i jego pola tekstowe wyglądają inaczej niż w oknie ustawień domyślnych przekrojów, np. w polu **Tytuł** można podać nazwę przekroju. Nazwy poszczególnych przekrojów są wprowadzane w trybie projektowania wprowadzane na listę wyboru na drugim poziomym pasku narzędzi. Lista ta pozwala wybrać przekrój, który ma być prezentowany w jednym z widoków.

8.1.36.1 Wybór sposobu wprowadzenia przekroju

Kliknięcie ikony  w lewym pionowym pasku narzędzi powoduje wyświetlenie drugiego pionowego paska („paska-jak“), oferującego sposób wprowadzenia przekroju. Przekrój można zdefiniować poziomo, pionowo lub pod dowolnym kątem.

8.1.36.1.1 Przekrój linią poziomą

W celu wprowadzenia przekroju poziomo należy wybrać odpowiednią ikonę po czym określić myszką punkt początkowy linii przekroju. Cursor przyjmie postać linii (poziomej) z dwoma strzałkami. Strzałki pokazują kierunek patrzenia obserwatora. Ruch myszką w lewo powoduje kierunek patrzenia w dół, poruszanie w prawo – do góry. Poprzez wybór punktu początkowego z lewej lub prawej strony także ma odpowiedni wpływ na ukierunkowanie strzałek.

Drugi wskazany punkt oznacza koniec linii przekroju. Długość linii nie ma tu znaczenia, ponieważ ArCon traktuje płaszczyznę tnącą jako nieskończoną.

W następnym kroku wyświetlane jest Okno dialogowe **Przekrój** (patrz strona 415), w którym określamy co podlega krojeniu i jak przekrój ma zostać pokazany w trybie konstrukcji. Potwierdzenie danych powoduje natychmiastowe obliczenie przekroju. W zależności od wielkości budynku obliczenia te mogą przebiegać z różną szybkością (obliczenia dotyczą np. ukrytych krawędzi). Przebieg obliczeń można śledzić na poziomej belce postępu i ewentualnie przerwać je klawiszem **Esc**.

Można zażądać automatycznej aktualizacji już istniejącego przekroju po każdej zmianie w projekcie lub aktualizować przekrój tylko na życzenie użytkownika. Odpowiednie opcje znajdują się w obszarze **Aktualizacja** (patrz strona 424).


8.1.36.1.2 Przekrój linią pionową

Definiowanie przekroju pionowo przebiega analogicznie do przekroju poziomą linią. Poruszanie myszką do dołu określa kierunek patrzenia w prawo, poruszanie myszką do góry – kierunek w lewo.

8.1.36.1.3 Przekrój pod dowolnym kątem


Definiowanie przekroju pod dowolnym kątem przebiega analogicznie do przekroju poziomą i pionową linią. Poruszanie myszką w lewo lub w prawo do góry określa kierunek patrzenia w lewo, poruszanie myszką w lewo lub w prawo do dołu – kierunek w prawo.

8.1.36.2 Przekroje (nie) widoczne


Przełącznik  w poziomym pasku narzędzi pozwala sterować wyświetlaniem wszystkich linii przekroju i samych przekrojów zdefiniowanych w rysunku.

8.1.36.3 Edycja przekrojów


Przekroje można przesuwac i zmieniać kierunek ich przebiegu. Aby przesunąć przekrój należy wskazać linię przekroju i przy wciśniętym lewym przycisku myszki przemieścić linię w dowolne miejsce. Wskazanie jednego z końców linii przekroju pozwala obrócić przekrój i w ten sposób zmienić jego typ.

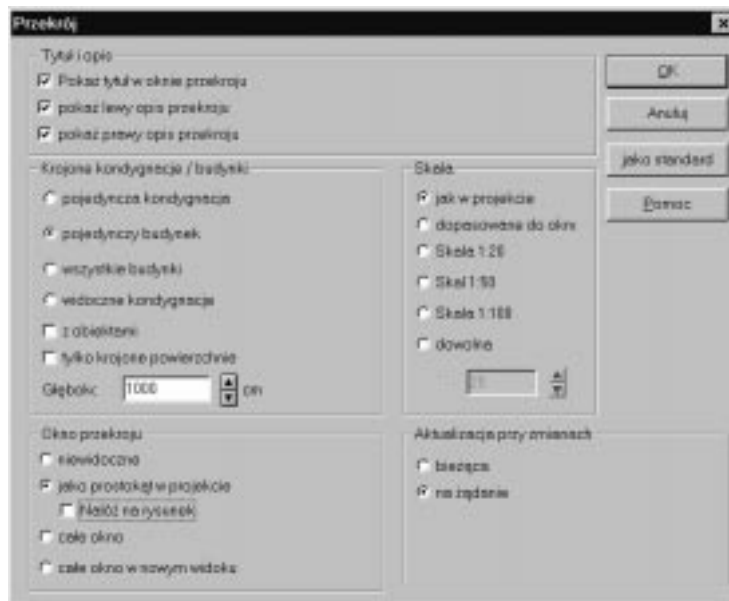
Wymagane jest przy tym ustawienie przełącznika  w pozycji „włączony“.


8.1.36.4 Usuwanie przekrojów

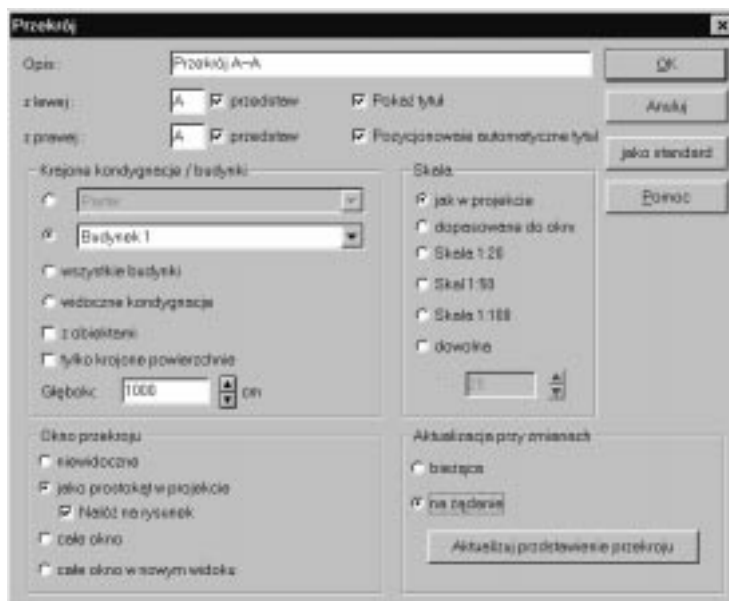
Należy zaznaczyć wybrany typ poleceniem  (patrz strona 178) za pomocą lewego klawisza myszki. Zaznaczony przekrój zostanie podświetlony na czerwono. Usunięty zostanie po wciśnięciu klawisza **Delete** z klawiatury wzgl. po wywołaniu polecenia **Usuń** z menu Edycja.

8.1.36.5 Okno dialogowe Przekrój

Okno dialogowe **Przekrój** dostępne jest podczas określania domyślnych parametrów po kliknięciu prawym klawiszem myszki na ikonie  na pionowym pasku narzędzi.



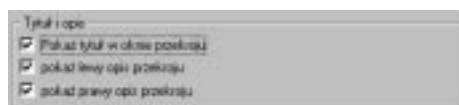
Okno dialogowe Przekrój dostępne jest po wprowadzeniu drugiego punktu przy zakładaniu nowego przekroju lub poprzez wybór istniejącego przekroju ikoną  (patrz strona 178), a następnie podwójnym kliknięciem na linii przekroju. Okno dialogowe ma następujący wygląd:



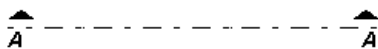
Dla obu typów okienek obowiązuje zasada, że wszystkie parametry dotyczą wyłącznie trybu konstrukcji.

Wyjątek stanowi nazwa przekroju, wprowadzana w polu **Opis** bądź przyjmowana jako domyślna. Nazwa wprowadzana jest w trybie projektowania na listę wyboru w poziomym pasku narzędzi. Lista ta pozwala wybrać przekrój, który ma być prezentowany w jednym z widoków.

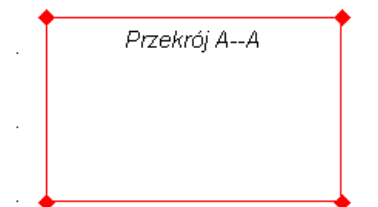
8.1.36.5.1 Obszar „Tytuł i Opis“



W obszarze tym można określić, czy nazwa przekrojów ma być wyświetlana w oknie przekroju. Wyświetlanie opisu przekroju odnosi się zarówno do przekroju jako prostokąt w rysunku jak do przekroju jako całe okno.



Dwie opcje opisu **Z prawej** i **Z lewej** dotyczą oznakowania linii przekroju w projekcie.



Właściwy opis przekroju wprowadzany jest w oknie dialogowym, które jest dostępne podczas definiowania lub późniejszej edycji przekroju. Obszar ten zyskuje wtedy postać:



W opisie proponowanym domyślnie przez ArCon (**Przekrój A-A**) literka z lewej strony oznacza początek a literka z prawej koniec linii przekroju. Obie literki można dowolnie zmieniać w polach **Z lewej** i **Z prawej**.

Jeśli w ustawieniach standardowych ustalony został opis dla obu końców linii przekroju, automatycznie włączone będą opcje **Pokaż**. Wyłączenie opcji spowoduje brak opisu linii.

Następne przekroje uzyskują zawsze oznaczenie rosnące, dotyczy to zarówno liczb jak i liter.

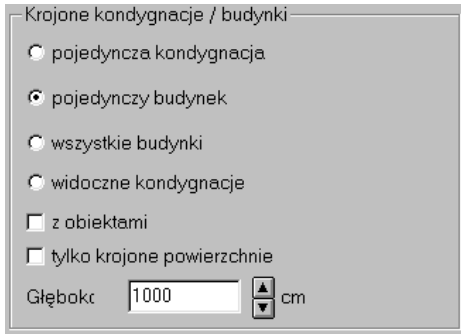
Następny przekrój po **A-A** nazywać się będzie zatem **B-B**.

W oknie przekroju opis będzie wyświetlany tylko przy włączonej **opcji Pokaż tytuł**. Standardowo nazwa przekroju ukazuje się pośrodku, pod górną krawędzią okna przekroju. Jeśli tekst ten został przesunięty w inne miejsce, w celu przywrócenia jego pierwotnej pozycji należy włączyć opcję **Tytuł – pozycja standardowa**.

Wskazówka: Jeśli w polu Tytuł zostanie wprowadzona nazwa własna w rodzaju **Przekrój parteru**, automatyczne nazewnictwo przekrojów zostaje zablokowane. Wprowadzenie początku i końca linii przekroju są oznaczone literką **A**, ale na przekroju ukaże się napis **Przekrój parteru**.

Nazwa wyświetlona w polu **Opis** wprowadzana jest w trybie projektowania na listę wyboru w poziomym pasku narzędzi. Lista ta pozwala wybrać przekrój, który ma być prezentowany w jednym z widoków.

8.1.36.5.2 Obszar „Krojone kondygnacje / budynki“



Krojone kondygnacje / budynki

pojedyncza kondygnacja

pojedynczy budynek

wszystkie budynki

widoczne kondygnacje

z obiektami

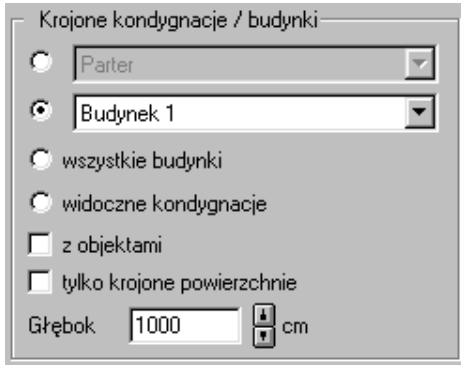
tylko krojone powierzchnie

Głębokość: cm

W obszarze tym można dokonać wyboru między czterema możliwościami, dotyczącymi tego, czy krojona będzie konkretna **Kondygnacja**, konkretny **Budynek**, **Wszystkie budynki** czy też wszystkie **Widoczne kondygnacje**.

Należy zwrócić przy tym uwagę, że opcje wykluczają się wzajemnie. Jeśli pokazana ma być tylko jedna kondygnacja lub jeden budynek, należy użyć odpowiednich opcji.

Podczas definicji przekroju lub ich edycji do dyspozycji przedstawiona jest lista wyboru kondygnacji czy budynków.



Krojone kondygnacje / budynki

wszystkie budynki

widoczne kondygnacje

z obiektami

tylko krojone powierzchnie

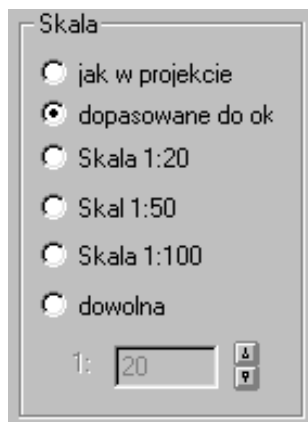
Głębokość: cm

W oknie dialogowym **Przekrój** określane jest następnie, czy **Obiekty** znajdujące się w wybranym zasięgu przekroju mają być widoczne. Przy wyłączonej opcji **Obiekty** nie będą one widoczne. Przy opcji włączonej obiekty z zasięgu przekroju będą zwizualizowane.

Włączenie opcji **Tylko krojone powierzchnie** spowoduje, że w przekroju widoczne będą tylko przecięte powierzchnie bez tła. Widać zatem tylko to, co naprawdę zostało przecięte. W tym przypadku pole **Głębokość** jest wyszarzone.

Przy wyłączonej opcji **Tylko krojone powierzchnie** można w polu **Głębokość** określić obszar w metrach położony za linią przekroju i widoczny w przekroju. Można wprowadzić pożądaną wartość w okienku lub za pomocą strzałek góra-dół ustalić właściwą odległość. W ten sposób można podczas opracowywania np. ciągu kuchennego podać wartość 1,50 m i wyłączyć wszystko to, co znajduje się dalej. Nie oznacza to niczego innego jak wycięcia „plasterka“ z pomieszczenia. To, co jest w „plastrze“ jest widoczne, reszta zaś nie.

8.1.36.5.3 Obszar „Skala“



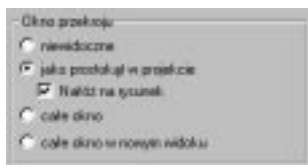
W obszarze tym określana jest skala przekroju w trybie konstrukcji. Do wyboru jest kilka opcji.

Dla opcji **Jak projekt**, przekrój uzyska taką samą skalę jak cały projekt. Reprezentacja konstrukcji w rzucie i w przekroju jest zatem takiej samej wielkości.

Opcja **Dopasowana do okna** powoduje automatyczne dopasowywanie wielkości przekroju tak, by w całości mieścił się oknie nawet wtedy, gdy jest ono bardzo małe. Skala zależna jest w tym wypadku od wielkości okna.

Pozostałe opcje pozwalają na wybór konkretnej, wymaganej przez użytkownika skali.

Wskazówka: Jeśli wybrana została stała skala lub taka sama jak rysunek, w przypadku gdy przekrój nie mieści się całkowicie w oknie można go w obrębie tego okna Przesuwać (patrz strona 428) i w ten sposób wybierać wybrane fragmenty budynku.

8.1.36.5.4  Obszar „Okno przekroju“

W obszarze tym określane jest czy i jak przekrój ma być przedstawiony w trybie konstrukcji. Do dyspozycji są tu następujące opcje, wzajemnie się wykluczające:

- **Niewidoczne:** W rysunku widoczne są linie przekroju natomiast nie ma okna przekroju.
- **Jako Prostokąt** (patrz strona 425): Przekrój będzie w tym przypadku wyświetlony jako prostokąt w rysunku.

Prostokąt ten zachowuje się jak odrębne okno na arkuszu papieru. Może być ono przesuwane myszą lub powiększane. Wskazanie kursorem na krawędź bez wybierania i przy nie zaznaczonej opcji Dopasowana do okna (skala) pozwala przekrój w oknie przesuwać (patrz strona 428).


W oknie przekroju można wprowadzać linie pomocnicze, teksty, wymiarowanie i Koty wysokościowe (patrz strona 403). Należą one później do przekroju. Oznacza to, że podczas przesuwania przekroju przesuną się także wprowadzone w nim opisy, wymiary itp.

Należy zwrócić uwagę, że wprowadzanie danych dla przekroju możliwe jest tylko w przypadku włączonej opcji **Nałoż na rysunek**, kiedy to przekrój przykrywa częściowo lub w całości rzut. Jeśli opcja ta byłaby wyłączona, rzut widoczny byłby pod przekrojem.

- **Całe okno** (patrz strona 426): Przy tej opcji przekrój wypełniać będzie cały rysunek. Naroża okna przekroju pokrywać się będą wtedy z narożami planszy rysunkowej, zakrywając znajdujący się pod spodem rzut. Widoczny pozostaje jedynie przekrój.


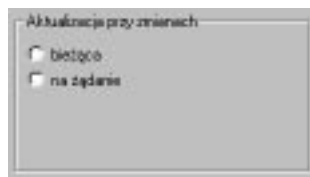
Również w takim oknie przekroju można wprowadzać linie pomocnicze, teksty, wymiarowanie i koty wysokościowe, jak również można przesuwać przekrój w obrębie okna.

- **Przekrój w nowym widoku:** poprzez użycie tej opcji można spowodować, że przekrój podczas jego tworzenia zostanie automatycznie przeniesiony do nowego widoku.

Alternatywnie można użyć też ikony , by stworzyć nowe okno. Przekrój można wtedy opracowywać w niezależnym oknie.

Jeśli przekrój jest później edytowany i poprzez dwukrotne kliknięcie myszką wywołane jest okno dialogowe, opcja ta jest wyszarzona.

Ponieważ parametry przekroju dotyczą zawsze konkretnego okna, można jednocześnie wprowadzać w jednym rysunku kilka typów przekrojów, raz wypełniających całe okno innym razem wstawionych jako prostokąt. Ma to tę zaletę, że można w jednym rysunku porównać ten sam przekrój w różnych formach prezentacji.

8.1.36.5  Obszar „Aktualizacja“

Podczas zakładanie nowego przekroju zasadniczo jest on automatycznie obliczany i wyświetlany. Obliczenia trwają dla skomplikowanych obiektów odpowiednio dłużej, ponieważ muszą uwzględniać ukrywanie niewidocznych krawędzi.


Podczas późniejszych modyfikacji przekrojów można opcjonalnie określić, czy wszystkie zmiany mają być aktualizowane natychmiast, a zatem czy przekrój ma być aktualizowany **Na bieżąco** czy też **Na żądanie**.

Podczas późniejszej edycji przekroju w wywołanym dwukrotnym kliknięciem oknie dialogowym **Przekrój** obszar **Aktualizacja** zawiera przycisk **Aktualizuj**.



Jest on aktywny tylko wtedy, gdy wybrana jest opcja **Na żądanie**. Po wybraniu klawisza nastąpi odświeżenie przekroju.

Wskazówka: Podczas otwierania projektu wszystkie przekroje są na nowo obliczane i wyświetlane. Wyświetlanie **Na żądanie** nie jest w tym przypadku możliwe.

8.1.36.6  Przekrój w trybie konstrukcji

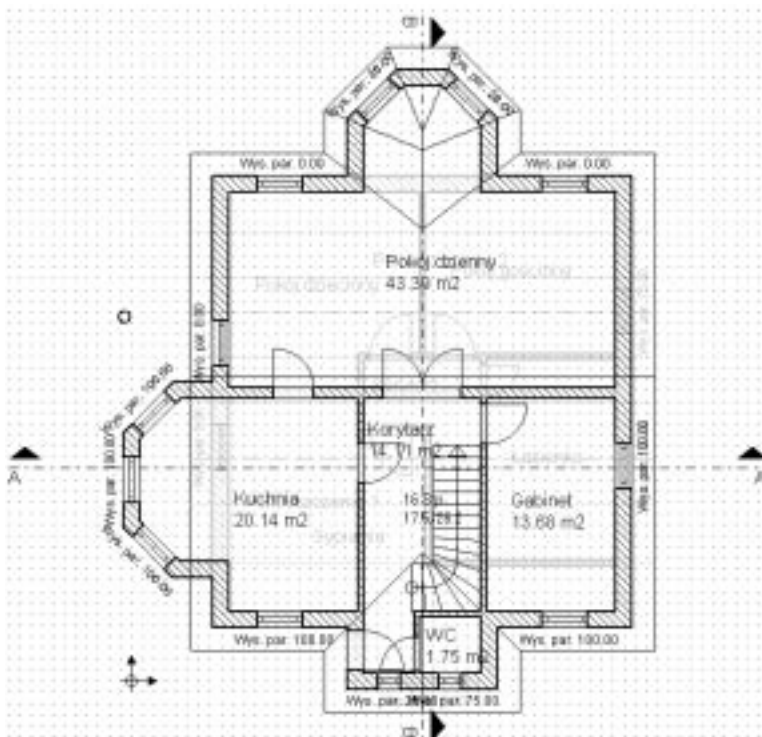
W trybie konstrukcji istnieje szereg możliwości dotyczących prezentowania przekroju. Wybór rodzaju dokonywany jest o oknie dialogowym Przekrój w Obszarze **Okno przekroju** (patrz strona 423).

W przekrojach można wprowadzać teksty, linie pomocnicze, wymiarowanie jak również Koty wysokościowe (patrz strona 403). Można używać także techniki okien ArCon, kiedy to przekrój przenoszony jest do nowego okna tak, można było jednocześnie na ekranie oglądać wiele przekrojów.

Wskazówka: W przekrojach można poprzez odpowiednie ikony poziomego paska narzędzi sterować widocznością linii pomocniczych, szrafury ścian, połączeń dachowych, wieżby dachowej, opisów jak również wymiarowania.

8.1.36.6.1 Wyświetlanie tylko linii przekroju

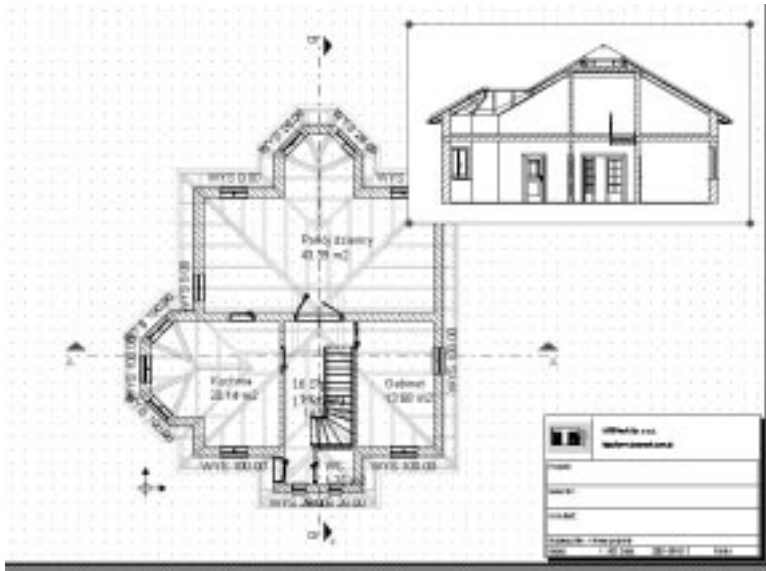
Jeśli wybrana została opcja **Niewidoczne**, w rzucie przedstawione będą wyłącznie linie przekroju.



Początek i koniec linii są specjalnie oznaczone. Łatwo w ten sposób rozróżnić wiele zdefiniowanych w rysunku przekrojów. Wpływ na oznaczenia wywierać można poprzez obszar **Tytuł i oznaczenia**.

8.1.36.6.2 Przekrój Jako prostokąt

Wybierając opcję **Jako prostokąt** umieszczają Państwo przekrój w jego własnym oknie, zintegrowanym z rysunkiem. Można dodatkowo określić, czy okno to jest przezroczyste czy też nie.



W przekrojach można wprowadzać teksty, linie pomocnicze, wymiarowanie jak również Koty wysokościowe (patrz strona 403). Jeżeli wyłączona jest opcja zakrywania rysunku, nie można wprowadzać tego typu danych gdyż są one przypisywane do rzutu budynku, nie do przekroju. Prostokąt zachowuje się jak niezależne okno na rysunku. Można go przesunąć, jeśli klikną Państwo wewnątrz okna. Wszystkie dane, znajdujące się w oknie także będą przesuwane. Jeśli okno ma być zmniejszone lub zwiększone, należy najpierw wybrać jego ramkę tak, by punkty narożne podświetliły się na kolor czerwony. Przesuwając punkty zmieniać można rozmiary okna. Jeśli kursor umieszczony zostanie nad krawędzią ramki bez jej wybierania i nie jest aktywna opcja **Dopasowany do okna** można również przesunąć przekrój w oknie (patrz strona 428).

8.1.36.6.3 Przekrój jako całe okno

Wybranie opcji **Całe okno** powoduje wypełnienie całego okna rysunku przez przekrój.



W tym typie przekroju także można umieszczać linie pomocnicze, teksty, wymiarowanie i koty wysokościowe. Oraz można przesuwając przekrój wewnątrz okna. Nie można jednak przesuwać samego okna przekroju ani zmieniać wielkości okna.

8.1.36.7 Wprowadzanie danych w oknie przekroju

Wprowadzanie danych jest możliwe zasadniczo tylko wtedy, gdy dla przekroju włączona jest opcja **Nałóż na rysunek** lub dla okna przekroju wybrano **Całe okno**.

W przekroju można umieszczać następujące elementy:

- Linie pomocnicze
- Teksty
- Wymiarowanie
- Koty wysokościowe

Teksty i wymiarowanie można przesuwać w oknie przekroju tak samo jak w rzucie. Można zmieniać typy czcionek i przejmować je dla całego rysunku.

Wskazówka: Podczas próby umieszczenia w przekroju innych elementów niż wyżej wymienione powoduje wywołanie dźwięku ostrzegawczego ArCon.

8.1.36.8 Przesuwanie przekroju w oknie

Przekroje można przesuwac wewnątrz okna przekroju. Działa to zarówno w odniesieniu do przekroju, umieszczonego w rysunku jak i przekroju jako całe okno. Wymagane jest przy tym, aby **nie** była wybrana opcja **Dopasowana do okna** (skala).

Przesuwanie najczęściej jest konieczne wtedy, gdy ze względu na skalę przekrój nie mieści się całkowicie w oknie. Można tak przesunąć przekrój, by widzieć tylko konkretny detal w wybranej skali.

Sposób przesuwania przekroju opisany jest poniżej na przykładzie Okna jako prostokąt w rysunku.


1. Umieścić kursor na krawędzi ramki, bez klikania myszką, tzn. bez jej wybierania. Kursor zmieni się na krzyżyk.
2. Przycisnąć lewy klawisz myszy i przesunąć kursor w oknie; cały przekrój staje się widoczny.
3. Przesuwając przekrój wewnątrz okna można dopasować jego dowolny fragment względem ramki przekroju. Po zwolnieniu przycisku myszy wybrany fragment zostanie wstawiony w okno przekroju, które zostanie ponownie nałożone na rysunek.


8.1.36.9 Przekroje w trybie projektowania


Przekroje można prezentować także w trybie projektowania. Jeśli zdefiniowano w trybie konstrukcji większą ilość przekrojów, ich nazwy zostaną wprowadzone na listę wyboru na poziomym pasku narzędzi.

Odpowiednie przełączniki wariantów służące do sterowania wyświetlaniem w trybie projektowania zostały rozszerzone zarówno dla rzutu (2D), barwnego widoku z góry (2D) jak również dla widoku perspektywicznego. (3D) o ikonę **Przekrój** (patrz strona 443).




8.1.37 Narzędzie pomiarowe

Jeśli dla pozyskania informacji chcą Państwo zmierzyć odległość między dwoma punktami lub też odstęp między prostą a punktem, można użyć to tego celu narzędzia pomiarowego .

Podczas mierzenia za pomocą tej ikonki wyświetli się podwójna strzałka pomiarowa. Dodatkowo pomiędzy strzałkami pośrodku w pobliżu kursora i w pasku stanu widoczny będzie odstęp pomiędzy dwoma końcami pomiaru jak również kierunek względem początku  (patrz strona 198). W pasku stanu dodatkowo wyświetlone będą współrzędne pierwszego punktu jak również poziomy i pionowy odstęp od punktu.


Drugie kliknięcie zatwierdza pomiar w projekcie. Zostanie on automatycznie usunięty przy wywołaniu kolejnego pomiaru za pomocą  lub po opuszczeniu narzędzia pomiarowego (np. poprzez wybór innego narzędzia z „paska-co”).

Na „pasku- jak“ istnieją dwa sposoby wprowadzania dla narzędzia pomiarowego:

Pomiar pomiędzy dwoma punktami  i polar pomiędzy prostą i punktem . Przy użyciu  należy najpierw kliknąć na linii w projekcie; pomiar będzie przeprowadzony zawsze prostopadle do prostej, zdefiniowanej przez linię.

9 PRACA W TRYBIE PROJEKTOWANIA

9.1 PRZEGLĄD

W trybie projektowania urządzone są mieszkania. Do tego celu służy niezależnie od górnego, poziomego paska narzędzi, drugi dodatkowy poziomy pasek narzędzi, za pomocą którego można dokonywać specjalnych ustawień dla aktualnego okna, jak również pionowy pasek narzędzi, za pomocą którego można przeprowadzać określone czynności dla wybranych obiektów. W kolejnym ustępie opisane zostaną w pierwszej kolejności wszystkie ikony z drugiego paska narzędzi. Stan tych ikon obowiązuje tylko w odniesieniu do aktualnego okna. Jeżeli pracujemy więc z kilkoma oknami, to ikony mogą się zmieniać przy przechodzeniu z jednego okna do drugiego. Dzięki temu istnieje np. możliwość pracy na obrazie w rzucie pionowym i równoległym na innym obrazie, a także w rzucie perspektywicznym. Aktualizacja przy zmianie obiektów następuje we wszystkich oknach w ten sposób, że np. skutki czynności wykonanych w rzucie dwuwymiarowym, mogą być bezpośrednio kontrolowane w rzucie perspektywicznym. Po urządzeniu mieszkania w trybie projektowania i przy ponownym powrocie do trybu konstrukcji w celu dokonania jeszcze pewnych zmian względnie uzupełnień, można przez kliknięcie ikony  włączyć/ wyłączyć wyświetlanie meblowania.

9.2 AKCELERACJA SPRZĘTOWA 3D

Pod wpływem presji przemysłu gier w ostatnich latach powstawały dla komputerów PC coraz wydajniejsze karty graficzne z akceleratorami 3D. Równoległe do tych kart Microsoft rozwinął interfejs, który umożliwił, niezależnie od użytych kart graficznych, na wykorzystanie jego specyficznych cech, między innymi akceleracji 3D w powszechnych typach oprogramowania. ArCon skorzystał z tych możliwości i od wersji 6.0 oferuje – obok wciąż istniejącej możliwości renderingu czysto software'owego (wszystkie piksele są tworzone przez program) – również obsługę przez DirectX 7.0. Następnym jest możliwość wykorzystywania kart graficznych 3D. W przeciwieństwie do wersji programu ArCon- VR, która od wersji 6.0 nie jest już rozwijana, teraz jest możliwe używanie dowolnych kart graficznych, dysponujących sterownikami DirectX. Poza faktem, że oglądanie obrazu w trybie projektowania zarówno podczas normalnej pracy jak i podczas spaceru jest drastycznie szybsze, niż w poprzednich wersjach, włączenie DirectX

do bezpośredniej pracy ma względnie mniej skutków; ArCon w trybie projektowania jest łatwiejszy i szybszy.

Istnieje tylko jedno okno dialogowe, w którym można wprowadzić konkretne ustawienia, dotyczące stosowania DirectX: okno dialogowe **Spacer/ Sprzęt 3D**.

Okno dialogowe **Spacer/Sprzęt 3D** jest objaśnione na stronie 459 w połączeniu ze spacerem.

9.3 CIENIE W CZASIE RZECZYWISTYM PODCZAS SPACERU

Poza możliwością tworzenia cieni w obrazach i filmach jak również odbić lustrzanych i załamania cieni za pomocą wbudowanego **Raytracera** (patrz strona 454), od wersji ArCon+ 6.0 istnieje drugi wariant obliczeń cieni. Wariant ten nadaje się szczególnie dobrze podczas spaceru w scenie przy jednoczesnym prezentowaniu cieni.

Wskazówka: Obliczenia cieni w czasie rzeczywistym jak opisano poniżej, nie mają żadnego wpływu na efekty Raytracera. W szczególności obliczanie cieni za pomocą Raytracera nie jest przyspieszone przez cieniowanie w czasie rzeczywistym.

9.3.1 Zasady

Zasady obliczania cieni w czasie rzeczywistym są względnie proste i powinny być tutaj objaśnione dla lepszego zrozumienia różnych możliwości ustawień.

ArCon podczas prezentacji w trybie projektowania używa dla wszystkich powierzchni tak zwanego teksturowania, w celu przedstawienia rysunku drewna lub tapet. Nowym pomysłem jest „przyklejanie“ na powierzchniach oprócz tych tekstur drugiej tekstury, która będzie odzwierciedlać rozkładanie się światła na powierzchni włącznie z cieniami rzucanymi na tę powierzchnię. Obie tekstury (czyli tekstura drewna i tekstura rozkładu światła) będą podczas prezentacji zmieszane.

Ponieważ nowoczesne karty graficzne z akceleracją 3D wspierają jednoczesne przedstawianie dwóch tekstur na jednej powierzchni, nie ma prawie żadnej zauważalnej różnicy w wydajności – pod warunkiem, że rozkład światła na powierzchni jest liczony tylko raz – pomiędzy prezentacją z cieniami i bez cieni, ponieważ nowoczesnym kartom jest jak gdyby „obojętne”, czy używają jednej czy dwóch tekstur na jednej powierzchni. Jakość prezentacji światła i cieni na powierzchni zależy tylko od jakości nakładanej tekstury.

ArCon używa takiego teksturowania cieni tylko dla ścian, podłóg, stropów, płyt stropowych, kominów, podciągów/belek i słupów prostokątnych– tzn., że tylko na tych powierzchniach widoczne będą cienie. To nie oznacza, że inne elementy, np. elementy wyposażenia, nie mogą rzucać cieni. To na elementach wyposażenia nie będą przedstawione cienie. Przykładowo jeśli


wazon z kwiatami zostanie umieszczony obok lampy biurowej na biurku, to cienie wazonu i biurka będą widoczne wprawdzie na podłodze, ale nie będzie widać cieni wazonu na biurku.

Powód tego faktu jest prosty: ArCon dla każdej powierzchni, na której mają być przedstawione cienie i rozkład światła (wyżej wspomniana druga tekstura, tzw. mapa światła - Lightmap), musi zapisać oddzielną teksturę. O ile liczba tekstur w pomieszczeniu jest jeszcze w miarę ograniczona (sześć tekstur – cztery dla ścian, dwie dla podłogi i stropu w pomieszczeniu prostokątnym), to liczba tekstur dla dowolnego obiektu 3D (np. sofy) byłaby bardzo duża nie licząc tego, że karty graficzne mogą zarządzać tylko określoną liczbą tekstur. Wymagania co do pamięci byłyby tak duże, że ArCon nie byłby możliwy do obsłużenia poprzez normalne komputery PC.


To, jak dokładnie będzie przedstawiony cień np. na ścianie, zależy od rozdzielczości użytej mapy światła. Oto przykład: ściana o szerokości 5 m i wysokości 2,80 m ma być opatrzona mapą światła, która ma rozdzielczość np. szer. 512 tzw. texeli i wysokość 256 texeli, rozdzielczość jednego texela odpowiada będzie około 1 cm x 1 cm. Oznacza to, że przedstawione cienie nie będą dokładniejsze niż co do 1 cm. Jeśli dokładność miałaby być jeszcze większa, trzeba byłoby jeszcze zwiększyć rozdzielczość mapy światła, co miałyby jednak taki skutek, że wzrosłoby zapotrzebowanie na pamięć dla mapy światła.


Do zapisywania map światła ArCon używa wewnętrznie tak zwanego indeksu kolorów tekstur wraz z wstępnie wygenerowaną zredukowaną rozdzielczością, która jest używana podczas oglądania powierzchni z cieniami z większej odległości (tzw. Mipmaps). ArCon wymaga na jeden texel mapy światła około 1,4 Bajta. W przykładzie opisanym wyżej dla mapy światła 256 x 512 texeli potrzeba by było około 180 K bajta pamięci. Zatem dla prostokątnego pomieszczenia o odpowiednich wymiarach 180 KB x 6 ≈ 1 MB.

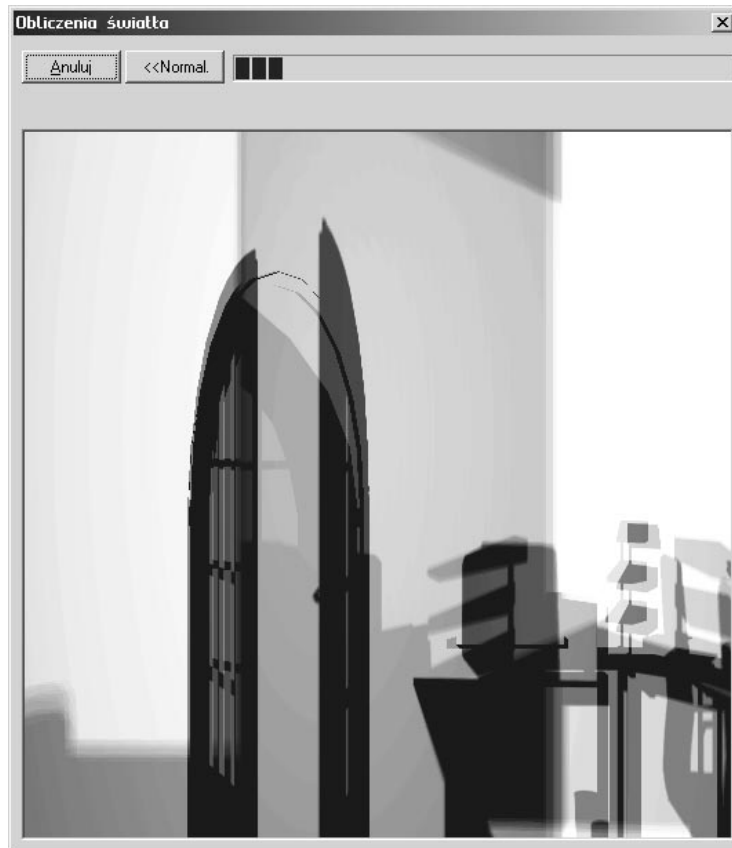
Taka potrzebna ilość pamięci nie stanowi zapewne dla nowoczesnych komputerów wyposażonych w 128 lub 256 MB pamięci. Należy jednak mieć na uwadze, że obliczenie mapy światła dla wszystkich pomieszczeń dużego projektu będzie wymagało kilkudziesięciu MB pamięci, co m. in. może prowadzić do zajęcia przez komputer części powierzchni na dysku twardym - a to z kolei skutkuje nieakceptowalną szybkością pracy.

Z tego powodu za pomocą narzędzia Malarz cieni  (patrz strona 441) można wskazać do cieniowania tylko poszczególne pomieszczenia lub nawet wybrane ściany w projekcie aby w ten sposób uzyskać prezentację cieniowania w czasie rzeczywistym nawet w bardzo dużych projektach.

9.3.2 Włączanie obliczania światła i cieni w czasie rzeczywistym

Za pomocą przełącznika wariantów  w trybie projektowania przełączyć można pomiędzy prezentacją cieniowania w czasie rzeczywistym a normalną prezentacją bez cieni. Pierwszy wariant włącza prezentację z prawidłowym rozkładem światła i cieni; przy użyciu drugiej ikony wprawdzie rozkład światła na ścianach, podłogach i stropach będzie obliczony dokładnie, ale nie będzie uwzględnione obliczanie cieni.

Po kliknięciu na , następuje tak jak w przypadku procesu już znanego Państwu w programie ArCon nowe przeliczenie cieni. Może to trwać zależnie od przyjętych ustawień i stopnia skomplikowania sceny kilka sekund lub też kilka minut. Podczas tego procesu ukazuje się okno dialogowe postępu, w którym to oknie można obserwować aktualny stan obliczania mapy światła.



Kliknięcie w oknie dialogowym na **Anuluj**, powoduje natychmiastowe przerwanie obliczania cieni i wszystkie uzyskane do tego czasu wyniki będą utracone – prezentacja cieni nie będzie możliwa aż do ponownego ukończonego obliczenia.

Zasadniczo nowe obliczenie cieni musi zostać przeprowadzone na nowo zawsze po dokonaniu zmian w tej części projektu, która wpływa na rozkład cieni, a zatem np. jeśli zostaną przesunięte obiekty, będące źródłem światła lub jeśli zmieni się geometria pomieszczenia.

W pewnych warunkach może mieć jednak sens zaakceptowania „fałszywych“ cieni. Można na przykład pogodzić się, że cienie bardzo skomplikowanego krzesła pozostaną na starym miejscu,


jeśli dzięki temu można zaoszczędzić kilka minut potrzebnych na nowe przeliczenie. Z tego powodu można w szerokim zakresie samodzielnie określać granice nowego przeliczenia cieni. Bliższe informacje na ten temat znajdują się przy opisie okna dialogowego **Obliczanie świateł i cieni w czasie rzeczywistym** (patrz strona 435).

Poza tym możliwe jest zapisanie wyniku obliczenia cieni w projekcie. Ma to tę zaletę, że po załadowaniu projektu i przełączeniu się w tryb projektowania cienie są do dyspozycji od razu bez konieczności nowego ich przeliczania. Zazwyczaj wyniki obliczania zapisuje się dopiero w późnym stadium zaawansowania projektu. Wadą jest to, że tak zapisany projekt osiąga dość duże rozmiary, ponieważ jest w nim zapisana całkowita mapa świateł – tak, że np. obiekt, który bez mapy świateł zajmuje około 500 KB, to z mapą bez wysiłku zajmie 10- 20 MB.

To, czy obliczona mapa świateł ma zostać zapisana w projekcie ustawić można w oknie dialogowym **Obliczanie świateł i cieni w czasie rzeczywistym**.

Wskazówka: Zapotrzebowanie na pamięć jest niezależne od tego która ikona została wybrana z dwóch wariantów ikon obliczania świateł i cieni, ponieważ wielkość obliczanej mapy świateł jest taka sama. Różnicę można jednak zauważyć bardzo wyraźnie w postaci czasu potrzebnego na obliczenia, ponieważ podczas użycia drugiego wariantu musi być obliczony tylko rozkład świateł, a nie cienie rzucające przez obiekty na elementy konstrukcyjne.

9.3.3 Okno dialogowe *Obliczanie światła i cieni*

Okno to wywołać można poprzez kliknięcie prawym klawiszem na ikonie  wzgl. poprzez menu **Opcje – Cienie w czasie rzeczywistym**. Za pomocą tego okna, które na pierwszy rzut oka wydaje się nieco skomplikowane, ustawić można niemal wszystkie parametry niezbędne do obliczeń światła i cieni w czasie rzeczywistym. Poza tym oknem istnieje – i to tylko w pewnych warunkach – wartość w oknie dialogowym **Wymiary tekstury** (patrz strona 60) dla ścian, podłóg, stropów, słupów, kominów i podciągów oraz belek, odpowiedzialne za wyniki obliczenia cieni i światła. Dokładniejsze informacje na temat tej wartości można uzyskać między innymi w opisie obszaru **ściany, podłogi, stropy** opisanego tu okna dialogowego (patrz niżej).

Poza dodatkowo oprócz ustawień w tym oknie dialogowym wpływ na obliczenia mają niektóre ustawienia lamp w scenie (do ustawienia w odpowiednim oknie dialogowym „świecących” obiektów (patrz strona 488).

Okno dialogowe składa się z obszaru **Aktualizacja**, z obszaru **ściany, podłogi, stropy**, z obszaru **Źródła światła** i z obszaru **Ładowanie ustawień domyślnych**. Obszar **Ładowanie ustawień domyślnych** jest przy tym obszarem najprostszym. Kliknięcie na jednej z sześciu ikonek **bardzo niska jakość (bardzo szybko)**, **niska jakość (szybko)**, **średnia jakość**, **podwyższona jakość**, **wysoka jakość (względnie powoli)** lub **najwyższa jakość (powoli)** spowoduje przejście odpowiednich domyślnych ustawień do obszaru **ściany, podłogi, stropy** jak również **Źródła światła**. Zatem w tym wypadku nie trzeba martwić się o ustawienia w tych obszarach. Jeśli jednak chcą Państwo poeksperymentować z ustawieniami obliczeń światła i cieni wprowadzając własne ustawienia, można oczywiście w każdej chwili w obu obszarach wprowadzać własne dane.

9.3.3.1 Obszar „Aktualizacja“

W obszarze tym określa się, czy ArCon ma automatycznie przełączać między scenami z cieniami a scenami bez cieni. Normalnie obliczona prezentacja z cieniami staje się nieważna w momencie wprowadzania zmian do sceny. Przykładowo po przesunięciu krzesła o 1 m w prawo cień rzucany przez krzesło obliczony w starej pozycji jest nieaktualny i powinien raczej zostać obliczony na nowo. Ponieważ jednak każde nowe przeliczenie zajmuje czas i czasem można „przeżyć“ chwilę z „fałszywym“ cieniem, w obszarze **Aktualizacja** są różne możliwości ustawień:

Opcja **Automatycznie wyłącz obliczanie światła i cieni przy zmianach** jest bardzo pragmatycznym rozwiązaniem, oferowanym przez ArCon.


W momencie, gdyby prezentacja cieni była zła, np. z powodu przesunięcia części obiektów w scenie, program ArCon wyłączy całkowicie prezentację cieni. Przy ponownym jej włączeniu cienie będą obliczone na nowo.

Opcja **Nowe obliczenie tylko na żądanie** pozwala na podejmowanie decyzji, czy cienie mają być obliczane na nowo czy też mają być zachowane stare (ewentualnie fałszywe) cienie. Jeśli opcja ta jest wybrana, obliczanie cieni będzie uruchamiane tylko wtedy, gdy klikną Państwo na ikonkę **Aktualizuj teraz!** po prawej stronie obok opcji.


W przypadku określonych działań w trybie konstrukcji i przełączeniu się w tryb projektowania, obliczenia cieni nie będą przeprowadzane przy wybranej opcji **Nowe obliczenie tylko na żądanie**. Z uwagi na fakt, że nie jest możliwe przyporządkowanie dotychczas obliczonych cieni do ewentualnie zmienionych ścian, podłóg i stropów, ArCon przełączy się w tym wypadku automatycznie na prezentację bez cieni.

9.3.3.1.1 Opcja wyboru „Automatycznie oblicz światła i cienie po przełączeniu w tryb projektowania“

Jeśli chcą Państwo uniknąć opisanej powyżej „wady“ wyłączania cieni podczas przełączania się w tryb projektowania, można za pomocą tej opcji spowodować, że ArCon podczas przełączania z trybu konstrukcji w tryb projektowania automatycznie uruchomi obliczanie cieni. Jeśli trwa to zbyt długo, można po prostu przerwać obliczenia światła i cieni w odpowiednim oknie dialogowym postępu (patrz strona 432).

Jeśli opcja nie jest zaznaczona, nowe obliczenie rozkładu światła i cieni po przełączeniu się w tryb projektowania nastąpi po wybraniu ikony .

9.3.3.1.2 Opcja „Użyj Malarza cieni dla pomieszczeń (zamiast dla ścian, podłóg i stropów)“

Jeśli chcą Państwo za pomocą Malarza cieni  (patrz strona 441) obliczać cienie i światła nie dla całego projektu tylko dla wybranych pomieszczeń, wzgl. ścian, podłóg i stropów, za pomocą tej opcji można ustawić sposób funkcjonowania Malarza cieni.

Jeśli opcja jest zaznaczona i użyty jest Malarz cieni dla jakiegoś punktu w pomieszczeniu (niezależnie od tego czy jest to ściana, podłoga czy strop pomieszczenia), obliczenie cieni będzie przeprowadzone dla całego pomieszczenia.

Jeśli opcja nie jest zaznaczona, cienie będą obliczone jedynie dla tej części pomieszczenia, która została wskazana za pomocą pędzelka cieni. a więc na przykład tylko dla jednej ściany. To, którego wariantu trzeba będzie użyć wyniknie z potrzeb w danej chwili i będzie zależało od szybkości komputera. Obliczenie rozkładu światła i cieni dla ściany będzie trwało oczywiście szybciej niż dla całego pomieszczenia, składającego się z wielu ścian plus dodatkowo podłogi i stropu.

9.3.3.2 Obszar „Ściany, podłogi, stropy“

W obszarze tym zasadniczo ustawia się w trzech różnych obszarach: ściany, podłogi i stropy pomieszczenia, jak dokładnie i czy w ogóle ma nastąpić obliczenie cieni. Do ścian należą przy tym kominy, podciągi/ belki i prostokątne słupy, do podłóg górne powierzchnie płyt stropowych a do stropów dolne strony płyt stropowych.

Trzy podobszary **Ściany**, **Podłogi** i **Stropy** mają zasadniczo takie samo działanie na różne elementy pomieszczenia.

9.3.3.2.1 Opcja „Oświetlone“

Tylko przy zaznaczeniu tej opcji będą przeprowadzone obliczenia światła i ewent. cieni dla ściany wzgl. podłogi oraz stropu. W przeciwnym razie obliczanie mapy światła dla tej części będzie pominięte. Obliczenie całej sceny przebiega odpowiednio szybciej, ponieważ jest do obliczenia mniej map światła. Również ograniczone jest zużycie pamięci.

Jeśli zaznaczone zostało **Oświetlone**, poprzez opcję **Pocieniowane** można określić, czy dla odpowiedniej części pomieszczenia ma być przeprowadzone tylko oświetlenie czy również obliczenie cieni.

Odznaczenie opcji **Pocieniowane** spowoduje, że wprawdzie rozkład światła na częściach pomieszczenia będzie dokładnie obliczony, ale obliczenie to przebiegać będzie niezależnie od części, które leżą np. pomiędzy ścianą a źródłem światła. Wynik obliczeń przypominać będzie dla tej części pomieszczenia tzw. cieniowanie „Phong“, przy którym dla każdego piksela przeprowadzane jest dokładne obliczenie światła.

W przeciwieństwie do opcji **Oświetlone** opcja **Pocieniowane** nie ma wpływu na wymaganą ilość pamięci, ponieważ dla części pomieszczenia i tak jest obliczana mapa światła. Ma jednak znaczny wpływ na czas potrzebny do obliczeń, ponieważ może odpaść obliczanie wzajemnego zakrywania elementów.

9.3.3.2.2 Opcja „Gęstość przeszukiwania globalnie“

Tak, jak to zostało opisane w poprzednim rozdziale o obliczeniach światła i cieni, dla różnych części pomieszczenia obliczane są tzw. mapy światła, które są na nich naklejane jako druga dodatkowa tekstura. Jakość cieni zależy ostatecznie od dokładności mapy światła.

Zasadniczo dla każdej części pomieszczenia można określić, jak duża powinna być częstość przeszukiwania dla mapy światła; a zatem jaka powinna być rozdzielczość (i wynikająca z niej potrzebna pamięć) dla elementu pomieszczenia. Ogólnie jednak jest prościej przyjąć dla wszystkich elementów pomieszczenia takie samo przeszukiwanie.

Wybór **Gęstość przeszukiwania globalnie** spowoduje, że wszystkie elementy tego samego rodzaju (np. wszystkie ściany) będą miały przyporządkowaną taką samą gęstość przeszukiwania. Jeśli **Gęstość przeszukiwania globalnie** nie jest zaznaczona, użyte będą ustawienia odpowiedniej części pomieszczenia przyjęte w oknie dialogowym **Wymiary tekstury** (patrz strona 60).

9.3.3.2.3 Ikona „Zastosuj dla wszystkich ścian!“

Ikona nie jest wyszarzona tylko wtedy, gdy zaznaczona jest opcja **Gęstość przeszukiwania globalnie**. W tym przypadku poprzez kliknięcie na ikonie **Zastosuj dla wszystkich ścian!** spowoduje, że globalna gęstość przeszukiwania elementów pomieszczenia zostanie przyjęta dla poszczególnych elementów.

Jeśli zatem po różnych eksperymentach poszczególnymi ścianami i różnymi rozdzielczościami ściany chcą Państwo ustawić przeszukiwanie na takie same wartości, wystarczy wybrać tę ikonkę, po wprowadzeniu odpowiednich danych w polu edycyjnym powyżej ikony.

9.3.3.3 Obszar „Źródła światła“

9.3.3.3.1 Kilka wskazówek o niezbędnej pamięci dla map świateł

Jak to zostało opisane w powyższych rozdziałach o obliczeniach światła i cieni, na jedną wartość przeszukiwania mapy świateł potrzeba około 1,4 Bajta pamięci. Jeśli ustawimy się w pomieszczeniu, które jest wyłożone szachownicą o umownej długości krawędzi dwa centymetry, to wymagana wielkość pamięci mapy świateł to ilość krutek szachownicy razy 1,4 Bajta. Przy dużych pomieszczeniach możemy uzyskać dość duże ilości. Jeśli kratka byłaby wielkości np. 4 cm, przeszukiwanie cieni nie byłoby tak dokładne – ale potrzeba byłoby teraz tylko jedną czwartą tej pamięci co poprzednio.

Wprowadzone gęstości przeszukiwania dla poszczególnych pomieszczeń nie są zresztą dokładnie przyjętą wartością. Wynika to z tego, że dla mapy świateł używane są tylko tekstury, które mają w kierunkach x wzgl. y długość krawędzi, która jest potęgą liczby 2 (zatem są możliwe tylko wartości 2, 4, 8, 16, 32, ...).

Wybór np. dla elementy pomieszczenia o długości 5 m gęstości przeszukiwania 2 centymetry powoduje, że mapa świateł w tym kierunku musiałaby być szeroka na 250 Tekseli. ArCon używa wtedy automatycznie najbliższej leżącej potęgi dwójki, w tym przypadku 256, tak, że uzyskuje się nieco lepsze lub gorsze przeszukiwanie od oczekiwanego. Dalej, przeszukiwanie jest ograniczone również z góry, ponieważ rozdzielczość tekstury nie może przekroczyć wartości maksymalnej.

Wartość maksymalna z kolei zależy od tego, na jaki sposób tworzony jest obraz. Jeśli jako akcelerator sprzętowy (patrz strona 430) używany jest DirectX lub Glide, maksymalna rozdzielczość jest zależna od karty graficznej (dla Glide jest to np. 256², dla nowoczesnej karty graficznej i DirectX możliwa jest przeciętnie rozdzielczość 1024² pikseli).

Wskazówka: Nawet, jeśli karta graficzna pozwala na tekstury o rozdzielczości większej niż 1024² pikseli, wewnętrzna górna granica dla mapy świateł jest na wysokości 1024².

9.3.3.3.2 Opcja „zamiast ustawień dla pojedynczych źródeł światła przyjmij następujące globalne ustawienia:“

Zaznaczenie tej opcji spowoduje, że nie będą używane ustawienia poszczególnych źródeł światła, ale wartości wprowadzone w dwóch polach **Przeszukiwanie na kierunek** i **Rozproszenie na kierunek**. Znaczenie tych ustawień jest wyjaśnione w połączeniu z źródłami światła w oknie dialogowym **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488).

Jeśli pole to zostało zaznaczone, pola edycyjne nie są wyszarzone i dostępna jest ikona **Zastosuj dla wszystkich źródeł światła!**. Kliknięcie na niej powoduje przyjęcie wprowadzonych ustawień przez wszystkie źródła światła w scenie. Ikona ma w zasadzie podobne znaczenie jak ikona **zastosuj dla wszystkich ścian!** w obszarze **ściany, podłogi, stropy**.

9.3.3.3.3 Opcja „Cienie tylko w pomieszczeniu ze źródłem światła“

Normalnie źródło światła nie ma granic w postaci pomieszczenia; oznacza to, że świeci przez drzwi, okna i otwory w stropie. Jednak uzyskany efekt wpływu światła na cienie w innym pomieszczeniu jest niewielki i może zostać nawet pominięty. Wpłynie to znacząco na szybsze obliczanie rozkładu światła i cieni w pomieszczeniu, ponieważ dla jednej mapy światła nie muszą być uwzględniane wszystkie światła w rysunku (często dziesiątki lub setki), ale tylko te znajdujące się w pomieszczeniu – czyli zazwyczaj niewielka ilość.

Innymi słowy: zaznaczenie opcji **Cienie tylko w pomieszczeniu ze źródłem światła** spowoduje wprowadzenie gorszą jakość cieni, szczególnie tych, które są widoczne w pobliżu otworów drzwiowych na podłodze, obliczenia skomplikowanej sceny będą jednak przebiegać znacznie szybciej.

Wskazówka: Jeśli dla źródła światła w oknie dialogowym **Ustawienia obiektów** (patrz strona 488) zaznaczono, że nie rzuca cieni, będzie to uwzględnione również podczas obliczania cieni i światła w czasie rzeczywistym. Obliczenia w tym wypadku będą szybsze.

Również cecha obiektów, czy rzucają one cienie czy nie, będzie uwzględniona podczas obliczania cieni i światła w czasie rzeczywistym. Również w tym przypadku można zaobserwować przyspieszenie obliczeń podczas obliczania cieni i światła.

9.3.3.3.4 Wpływ ustawień źródeł światła na szybkość obliczania map światła

Jak to zostało wyjaśnione w rozdziale o ustawieniach źródeł światła w oknie dialogowym **Obiekty** (patrz strona 488), źródła światła podczas obliczeń światła i cieni w czasie rzeczywistym w przeciwieństwie do Raytracinn'u (patrz strona 454) posiadają możliwość „rozciągnięcia”, które może zwiększać rozmiar cienia.

Na podstawie użytych w ArConie algorytmów ustawienia dla źródeł światła mają wyraźny wpływ na szybkość obliczania map światła, ponieważ każde powierzchniowe źródło światła jest obliczane przez dużą liczbę gęsto leżących obok siebie źródeł punktowych. Odpowiednio obliczanie cieni dla takiego powierzchniowego źródła nie jest przeprowadzane raz, ale osobno dla każdego „sub-światła”. Jeśli zatem np. zostaną wybrane 4 przeszukiwania na kierunek, konieczne będą $4*4=16$ obliczeń cieni dla jednej mapy światła.


Wskazówka: Rozkład intensywności na mapie światła (a więc nie cienie) jest przeprowadzany tylko raz również dla kilkakrotnie przeszukiwanych źródeł światła, ponieważ bazuje ono na tym, że intensywność, z jaką źródło oświetla jeden punkt, jest niemal niezależna od kształtu źródła światła.

Ponieważ z jednej strony dla powierzchniowych źródeł światła obliczanie cieni jest wielokrotne z drugiej strony właśnie obliczanie cieni ma największy udział w czasie, potrzebnym na obliczenie mapy światła, czas obliczeniowy przy większej ilości przeszukiwań źródeł światła wzrasta kilkukrotnie. Należy o tym pamiętać, wprowadzając duże wartości dla przeszukiwania na źródło światła.

9.3.3.4 Obszar „Ładowanie ustawień domyślnych“




Obszar ten został już opisany wyżej; służy on jedynie do szybkiego i automatycznego ustawiania obszarów **Ściany podłogi, stropy i Źródła światła**.

9.3.4 *Malarz cieni*

Malarz cieni służy do wskazywania dla poszczególnych pomieszczeń, wzgl. w zależności od ustawień w oknie dialogowym **Obliczanie światła i cieni w czasie rzeczywistym** (patrz strona 435) dla poszczególnych części pomieszczenia, elementów do obliczeń. W przeciwieństwie do obliczania światła i cieni za pomocą (patrz strona 432) użycie  jest polecane w dużych projektach, ponieważ obliczenia przebiegają w tym wypadku szybciej a używana pamięć jest znacznie mniejsza.

9.4 WIDOKI

Funkcja ta została rozszerzona w ArCon+ w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje znajdują się na stronie 443.

W trybie projektowania istnieją trzy warianty umożliwiające przedstawienie projektu. Są to mianowicie - rzut dwuwymiarowy , rzut pionowy  i rzut perspektywiczny . Przy pracy jednocześnie z kilkoma oknami, można w różnych oknach stosować różne rodzaje rzutów.

9.4.1 *Rzut poziomy*

Widok rzutu poziomego różni się niektórymi detalami od widoku tego rzutu w trybie konstrukcji (patrz strona 77). Widoczne są na nim wszystkie ściany i elementy konstrukcyjne w taki sam sposób jak w widoku konstrukcyjnym. Jedyna różnica polega na tym, że wszystkie elementy

aktualnej kondygnacji są szare, ponieważ w trybie projektowania nie można ich przecież zmieniać. Natomiast elementy wyposażenie prezentowane są w postaci widoku kreskowego w kolorze czarnym. W przeciwieństwie do pozostałych dwóch rodzajów rzutów, wybrane obiekty zaznaczane są na rzucie pionowym za pomocą czerwonego prostokąta. Przy obu pozostałych rodzajach rzutów, oznaczenie następuje za pomocą ramki selekcyjnej. Ten rodzaj rzutu nadaje się bardzo dobrze do rozmieszczania obiektów względem siebie lub do ich dokładnego umiejscawiania. Oczywiście jest, że z natury rzeczy, umiejscawianie w wysokości jest nieco trudniejsze. Ponieważ obiekty spadają zawsze przecież do dołu, to w większości przypadków nie musimy się troszczyć o ustalenie ich położenia w wysokości.

Podczas urządzania mieszkania nie powinno się „zapominać“ o istnieniu tych trzech rodzajów rzutów. W pewnych warunkach można łatwiej pracować w rzucie tego rodzaju aniżeli np. w rzucie perspektywnym.


9.4.2 Rzut pionowy

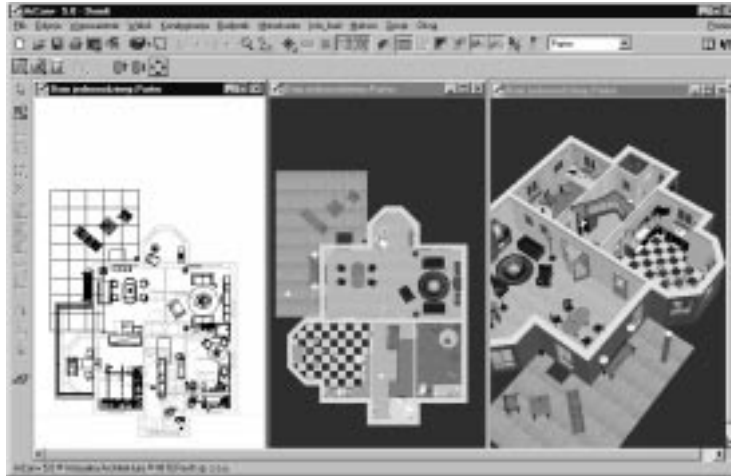
W rzucie pionowym widoczne jest to samo co w rzucie poziomym, z tą tylko różnicą, że tym razem w kolorach, tzn. można zobaczyć przykładowo wszystkie właściwości podłóg i elementów wyposażenia. W rzucie pionowym przedstawiana jest wyłącznie aktualna kondygnacja. W przeciwieństwie do rzutu poziomego, rzut pionowy przedstawia widok trójwymiarowy, nawet jeżeli nie można zobaczyć bezpośrednio trzeciego wymiaru (wysokości). Pomimo tego można podczas umiejscawiania obiektów za pomocą prawego przycisku myszy, także wprowadzać wysokość. Ten sposób prezentacji rzutu ma wszystkie zalety rzutu poziomego połączone z możliwością umiejscawiania obiektów na określonej wysokości, nawet jeżeli to umiejscawianie nie jest bardzo łatwe. Przeważnie daje się zauważyć, że obiekt, np. podczas przesuwania, znika pod stołem. Jest to znak świadczący o tym, że wysokość obiektu została źle nastawiona.

W przeciwieństwie do rzutu poziomego, można w rzucie pionowym stosować do obliczeń metodę Raytracing (patrz strona 454).

9.4.3 Widok perspektywny

Rzut perspektywny jest właśnie *tym* rzutem ArCon. Na nim można przeprowadzać obchód budynku, dowolnie umiejscawiać obiekty i swobodnie się „wyładowywać“. Rzut perspektywny ma tą zaletę, że dają się w nim bardzo dobrze wprowadzać parametry dotyczące wysokości oraz, że uzyskuje się na nim bardzo dobre wrażenie przestrzenne w danym mieszkaniu. Ma on jednak tą wadę, że umiejscawianie w głębokości jest nieco trudniejsze, i w związku z tym powinno być ono raczej przeprowadzane w rzucie pionowym względnie w rzucie poziomym. Rzut perspektywny jest jedynym rzutem, w którym można przemieszczać się w mieszkaniu. Do tego celu służy ikona

 (patrz strona 458) pojawiająca się tylko przy rzucie perspektywicznym, w drugim poziomym pasku narzędzi. Analogicznie jak w rzucie pionowym, można też w rzucie perspektywicznym dokonywać np. obliczania cieni za pomocą metody Raytracing (patrz strona 454). Poniższa ilustracja przedstawia jeden i ten sam projekt w trzech różnych rzutach (za pomocą usytuowanych obok siebie okien).



9.4.4 Rzuty rozszerzone w ArCon+

ArCon+ oferuje w stosunku do ArCon możliwość wyboru różnych form prezentowania poszczególnych rzutów. W tym celu przeprojektowano nieco działanie trzech ikon poziomego paska narzędzi na ikony wariantów.

9.4.4.1 Rzut poziomy

Podczas gdy w ArCon istnieje tylko rzut poziomy z góry, w ArCon+ można ustawiać rzuty także **z lewej, z prawej, z góry, z dołu** jak również **z tyłu**. Jeśli w trybie konstrukcji zdefiniowano jeden lub więcej Przekrojów (patrz strona 415), dodatkowo do wyboru będą także widoki **przekrojów**, oglądanie frontalne (zgodnie z kierunkiem przekroju).

Dla każdego przekroju można zdefiniować dowolną nazwę, odróżniającą go od pozostałych przekrojów. Nazwy wprowadzane są w trybie projektowania na poziomy pasek narzędzi po

wyborze któregoś z przekrojów. Poprzez użycie tej listy można wybrać przekrój, który ma być wyświetlony w oknie.

W celu wyboru typu rzutu należy kliknąć na przełącznik wariantów i przy wciśniętym lewym przycisku myszy przesunąć lekko kursor w prawo.

Ukażą się następujące propozycje:



9.4.4.2 Widok z góry

W ArCon+ rozszerzono barwny widok z góry o widoki: **barwny widok z lewej, barwny widok z prawej, barwny widok z góry, barwny widok z dołu jak również barwny widok z tyłu.**

Jeśli w trybie konstrukcji zdefiniowano jeden lub więcej Przekrojów (patrz strona 415), dodatkowo do wyboru będą także widoki **przekrojów**, oglądane frontalnie (zgodnie z kierunkiem przekroju).

Podobnie jak dla rzutów, wybór przekrojów odbywa się poprzez listę na drugim poziomym pasku narzędzi.


W celu wyboru typu widoku należy kliknąć na przełącznik wariantów i przy wciśniętym lewym przycisku:



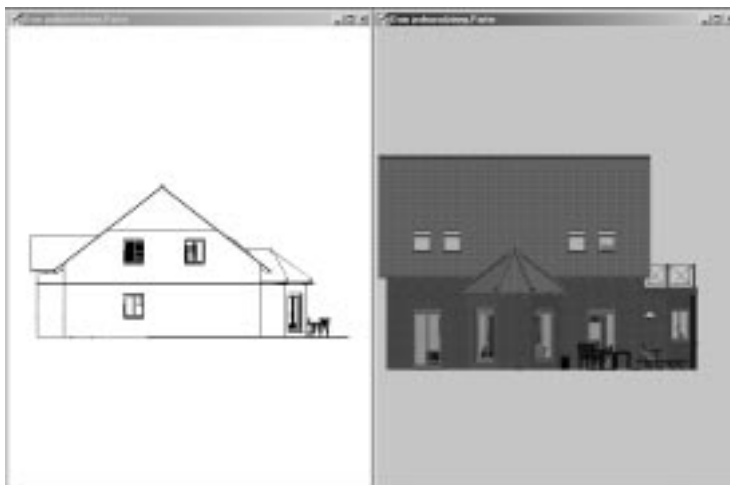
9.4.4.3 Widoki perspektywiczne

W ArCon+ rozszerzono widok perspektywiczny o widok perspektywiczny z przekrojem. Jest on oferowany tylko w przypadku, gdy zdefiniowano w trybie konstrukcji jeden bądź więcej przekrojów. Wyświetlanie polega na pokazaniu przekrojonego budynku pionową płaszczyzną, przy czym obserwator nie musi patrzeć zgodnie z kierunkiem przekroju.

Podobnie jak w rzucie czy widoku z góry należy wybrać nazwę przekroju do zwizualizowania na liście wyboru na drugim, poziomym pasku narzędzi.

Aby wywołać wizualizację, należy kliknąć przełącznik wariantów, przesunąć kursor w prawo przy wciśniętym lewym klawiszu myszy i wybrać jedną z możliwości: 

Poniższy rysunek prezentuje ten sam budynek w rzucie z prawej oraz w **barwnym widoku z tyłu**.




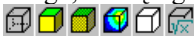
Poniższy rysunek pokazuje ten sam budynek w **rzucie przekrojowym**, **barwnym rzucie przekrojowym** i w **perspektywnym przekroju**.



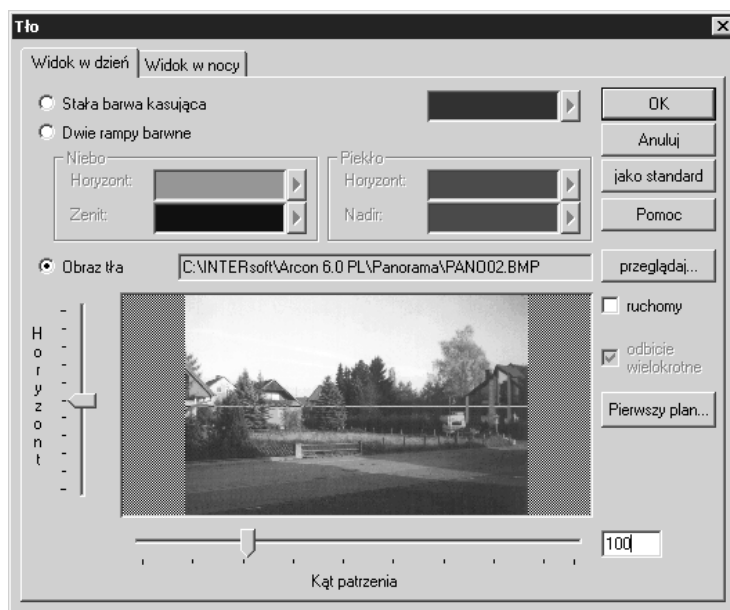
9.5 OBRAZY I BARWY TŁA

W oknie tym ustala się barwę tła, która ma być użyta w rzucie perspektywicznym względnie w widoku z góry. Dane są wprowadzane oddzielnie dla pory dnia **Dzień** i **Noc**. W tym celu należy kliknąć każdorazowo umieszczoną obok ikonę **definiuj...** i wybrać w pojawiającym się oknie dialogowym standardową barwę. Ponadto istnieje możliwość zdefiniowania własnej barwy w standardowym oknie Windows.

Do wprowadzania ustawień tła istnieje w ArCon następujące okno dialogowe, do którego można wejść w następujący sposób:

- Poprzez kliknięcie na ikonę **Tło...** w oknie dialogowym opcji projektów. (kliknięcie prawym klawiszem ikony  lub wybór punktu **Opcje projektu...** w menu **Plik**).
- Alternatywnie można wejść do okna dialogowego, służącego do nastawiania tła, poprzez kliknięcie prawym klawiszem na jednej z ikon .

W obu przypadkach ukazuje się następujące okno dialogowe:



To okno dialogowe składa się z dwóch przycisków; jednego dla **Widok dzienny** i drugiego dla **Widok nocny**. Do obu okien przełączników mogą być wprowadzane takie same wartości, przy czym następuje odpowiednie przyporządkowanie do widoku dziennego i widoku nocnego. Zarówno

przy widoku dziennym jak i przy widoku nocnym można wybierać pomiędzy trzema alternatywami **Stała barwa wygaszania, dwa poziomy barwy i obraz tła**.

Używane w tym oknie ustawienie nie musi być jednocześnie ustawieniem stosowanym przy wydruku danego rzutu. Można je wybrać oddzielnie w opcje druku (patrz strona 111).

Przy wybraniu alternatywy **Stała barwa wygaszania** całe tło okna rzutu pionowego względnie rzutu trójwymiarowego kasowane jest za pomocą stałej barwy. Po naciśnięciu ikony **definiuj...** pojawia się okno dialogowe Windows -wyboru barwy, w którym można zdefiniować własną barwę.

Alternatywa **dwa poziomy barwy** pozwala na definiowanie dla „nieba“ i „piekła“ różnych odcieni barwy. W celu lepszego zrozumienia ArCon+ prosimy sobie wyobrazić, że stoimy w środku nieskończonej ogromnej kuli, której biegun północny (zenit) znajduje się bezpośrednio nad nami, a jej biegun południowy (nadir) bezpośrednio pod nami. (nadir jest prawdopodobnie jednym ze słów, o którym uczyliśmy się w szkole, ale co najmniej od 20 lat nie było używane i w związku z tym możemy już jego znaczenia nie pamiętać; nam się to mianowicie przytrafiło).

Począwszy od zenitu tej wymyślonej kuli aż do horyzontu (równika) można równomiernie interpolować teraz pomiędzy dwoma swobodnie definiowalnymi barwami, tzn. że barwa jest równomiernie rozdzielana pomiędzy tymi dwoma punktami. W zależności od kierunku w którym spoglądamy, widzimy część tego poziomu barwnego. To samo odnosi się patrząc od horyzontu aż do nadiru. Z pewnością jaka poziom barwy dla nieba będą stosowane różne odcienie błękitu; jako barwę dla piekła zalecamy jako barwę horyzontu - kolor brązowy, a jako barwę nadiru - kolor zielony.

Ostatnią alternatywą pozwalającą na ukształtowanie tła jest obraz tła. W przeciwieństwie do obu pierwszych alternatyw, przy których mogą być używane tylko stałe barwy, które są w poszczególnych wierszach niezmiennie, ich zachowanie jest zupełnie inne w obrazie tła. Można stosować tutaj jakikolwiek plik Windows- Bitmap, np. widok Alp lub widok placu budowy, na tle którego ma stać projektowany dom. W ten sposób dzięki programowi ArCon+ można uzyskać już wrażenie, jakie będzie odgrywał nowy dom na rzeczywistym placu budowy.


Wybierając do ukształtowania tła obraz tła, można oprócz nazwy pliku obrazu wprowadzić jeszcze inne ustawienia:

- przebieg położenia linii horyzontu na obrazie,
- kąt widzenia pod którym zarejestrowany został ten obraz oraz
- czy podczas przemieszczania lub obracania się obserwatora, ma się również przemieszczać obraz tła.

Kliknięcie na klawisza **Pierwszy plan** spowoduje otwarcie okna dialogowego **Pierwszy plan**. Można tu określić np. logo widoczne na widoku z góry lub perspektywie.

9.5.1 Ustawianie linii horyzontu

Podczas ładowania dowolnego obrazu tła (pliku **BMP** Windows), ArCon nie wie jeszcze czy na tym obrazie znajduje się linia horyzontu, a jeżeli tak, to w jakim miejscu ona przebiega. To położenie trzeba nastawić „ręcznie“ przesuając przycisk znajdujący się po lewej stronie, obok okna poglądowego. Podczas przesuwania tego przycisku w górę i w dół, można zauważyć jak na obrazie przesuwa się znacznik horyzontu odpowiednio w górę lub w dół.

Umieścić teraz ten suwak w takim miejscu, aby linia horyzontu na obrazie dokładnie pokryła się z tym znacznikiem. Ustawienia te są bardzo ważne, ponieważ przy ruchomych obrazach tła, pozwalają na dokładne usytuowanie położenia horyzontu w stosunku do opracowywanego projektu. Patrząc więc dokładnie poziomo (jeżeli np. w oknie dialogowym prezentacji - po wejściu do niego w wyniku kliknięcia w prawo na  ustawiono kąt pochylenia głowy równy 0 stopni), wówczas nastawiony w tej chwili horyzont obrazu tła będzie znajdował się dokładnie po środku danego rzutu.


9.5.2 Kąt widzenia obrazu tła

Poniżej obrazu tła znajduje się następny regulator suwakowy, za pomocą którego można nastawić kąt widzenia, pod którym zarejestrowany został obraz tła. Wartość ta będzie ogólnie przyjmowana tylko szacunkowo; chyba że znany jest obiektyw kamery, za pomocą którego zdjęcie to zostało wykonane. Im większa ogniskowa tego obiektywu, tym mniejszy będzie kąt, pod którym obraz został zarejestrowany. Przy obiektywach należy stosować ustawienie „normalne“ - 60° (liczba po prawej stronie suwaka). Przy używaniu teleobiektywu, kąt ten będzie wtedy odpowiednio mniejszy; a przy obiektywie szerokokątnym - odpowiednio większy. Najlepszej nadają się takie obrazy tła, które zostały zarejestrowane za pomocą obiektywów szerokokątnych. Ideałem byłby obraz o 360°, jaki np. może być zarejestrowany za pomocą specjalnych kamer. Będzie można wówczas zobaczyć podczas wędrowki po mieszkaniu względnie przy oglądaniu budynku w koło w tracie „lotu okrężnego“ kompletny obraz tła.


Prosimy pamiętać o tym, że wprowadzona w tym miejscu wartość kąta wraz z wprowadzonym polem widzenia, określają fragment obrazu horyzontu, jaki będzie widoczny w danym rzucie. Jeżeli np. wprowadzono jako wartość kąta 60° dla obrazu tła, i pole widzenia tego rzutu wynosi 30°, to w kierunku poziomym patrząc, widoczna będzie tylko połowa obrazu tła. Jeżeli natomiast pole widzenia wynosi - tak samo jak obrazu tła - 60°, to w każdym rzucie widoczny jest cały obraz tła.

Podczas obracania aktualnego rzutu w lewą lub prawą stronę w koło, przy odpowiednim ustawieniu, obraz tła będzie się również poruszał. Może się przy tym zdarzyć, że obraz tła „skończy“ się, tzn. że będzie można spojrzeć z prawej względnie lewej strony obok tego obrazu tła. Z tego powodu ArCon+ powtarza obraz tła na „końcach”, przedstawiając go na końcu

w postaci odbicia lustrzanego. Odnosi się to nie tylko do lewego i prawego krańca, ale dotyczy to również dolnego i górnego położenia.

Po wybraniu dla obrazu tła kąta o wartości np. 60° , i dokonania obrotu wokół osi za pomocą ikony , obraz tła przemieści się przed naszymi oczyma $360:60 = 6$ razy. Patrząc w kierunku osi x, patrzmy zawsze dokładnie ponadto na sam środek obrazu tła.

9.5.3 Ruchomy obraz tła

Wszystkie rozważania dotyczące przemieszczania się obrazu tła, przeprowadzone w poprzednim odcinku, obowiązują tylko wtedy, gdy zaznaczone jest to pole. W innym wypadku, obraz tła jest co prawda też prezentowany, ale pozostaje on nadal nieruchomy, jeżeli zmieniany jest kąt widzenia np. podczas wędrówki za pomocą  to nadal ciągle patrzymy na środek obrazu tła. ArCon+ powiększa względnie zmniejsza obraz tła w taki sposób, że jest on zawsze dokładnie dopasowany do aktualnego rzutu.

Wskazówka: Jeżeli stosunek boków aktualnego rzutu nie odpowiada danemu stosunkowi obrazu tła, to w pewnych warunkach, część obrazu tła zostaje odcięta, celem uniknięcia jego zniekształcenia.







Nieruchomy obraz tła może być wykorzystany w celu np. usytuowaniu projektowanego budynku w przerwie w zabudowie. W tym celu ładujemy odpowiedni obraz tła, wyłączamy **ruchomy** i nastawiamy teraz położenie obserwatora i wycinek obrazu trójwymiarowego rzutu w ten sposób, aby budynek dokładnie pasował dożądanego wycinka. Prosimy pamiętać o tym, że zmiana stanowiska obserwatora oraz skalowanie, ponownie zmieniają to ustawienie. Ten cały proces dopasowywania obserwacji do obrazu tła wymaga nieco ćwiczeń i wprawy.

Podobnie jak większość innych okien dialogowych z ArCon wzgl. ArCon+, także okno dialogowe do kształtowania tła wyposażone jest w ikonę **jako standard**. Po jej wciśnięciu, stosowane będą do wszystkich nowych projektów, wprowadzone tutaj ustawienia.

Wskazówka: Jeżeli obraz przetwarzany jest za pomocą metody, Raytracing a na naszej scenie występują płaszczyzny lustrzane, to na tych płaszczyznach odbija się także nastawione tło, o ile nie są one przykryte czymś innym. W przeciwieństwie do tego, nie następuje jednak „zacienienie“ obrazu tła.



9.6 OBRAZY NAKŁADANE

Analogicznie do obrazów tła można w programie ArCon w widokach perspektywicznych względnie w widokach z góry nakładać obrazy na rysunek. W tym celu w oknie dialogowym **Tło** wybrać przycisk **Obrazy nakładane**       wywołane jest następne okno dialogowe **Obraz nakładany**, gdzie można określić rodzaj obrazu i jego cechy.

W przeciwieństwie do obrazu tła obraz nakładany nie może być przesuwany. Jest on zawsze widoczny i nie może być niczym przesłonięty. Zasadniczo obraz nakładany jest ładowanym plikiem BMP. Wielkość bitmapy przejmowana jest w skali 1: 1, co oznacza, że jeden piksel bitmapy odpowiada jednemu pikselowi ekranu. Także po zmianie wielkości okna dla obrazu nakładanego zachowana jest początkowa wielkość.

Obraz nakładany nadaje się znakomicie do umieszczania logo firmy jako etykiety na rysunkach. Może też służyć do prezentowania w dłuższej sekwencji rysunków takich samych informacji dotyczących np. nazwy i opisu budynku.

Obraz tła można wykorzystywać w specjalnych widokach do swoistego fotomontażu, wklejając rysunek obiektu czy grupy obiektów. Pozwala to wyretuszować widok budynku wprowadzając rysunek żywoplotu.

Wskazówka: Jeśli obraz nakładany powinien zawierać pola przezroczyste, muszą być one w kolorze czarnym.

9.6.1 Okno dialogowe *Obraz tła*



W oknie tym można zdecydować, czy obraz ma być naklejony na rysunek, poprzez włączenie opcji **Nakładanie obrazu**. Jeśli opcja jest wyłączona, pozostałe opcje są wyszarzone.

W polu **Plik** należy wprowadzić nazwę pliku bitmapy. Alternatywnie używając przycisku **przejrzyjaj...** można odnaleźć na dysku właściwy katalog i wskazać plik.

9.6.1.1 Obszar Położenie poziomo

W obszarze tym ustalane jest sposób umieszczenia obrazu tła w kierunku poziomym. Można dokonać wyboru między opcjami poziomo **z lewej**, **z prawej** lub **symetrycznie**.

W polu **Przesunięcie** można przesunąć obraz tła względem narożnika o dowolną ilość pikseli. Wartość większa od zera powoduje przesunięcie obrazu w prawo, wartość mniejsza od zera – w lewo.

9.6.1.2 Obszar Położenie Pionowo

W obszarze tym ustalane jest sposób umieszczenia obrazu tła w kierunku pionowym na ekranie. Można dokonać wyboru między opcjami pionowo **u dołu**, **u góry** lub **symetrycznie**.

W polu **Przesunięcie** można przesunąć obraz tła względem narożnika o dowolną ilość pikseli. Wartość większa od zera powoduje przesunięcie obrazu do góry, wartość mniejsza od zera – do dołu.

9.7 WYBIERANIE SPOSOBU PREZENTACJI

Za pomocą tego przełącznika wariantów, można wybrać jeden z czterech sposobów prezentacji, według którego zaprezentowany ma być opracowywany projekt w oknie poglądowym. Ta ikona pojawia się tylko przy sposobach prezentacji w rzucie pionowym i perspektywicznym. Przy rzucie poziomym, ta ikona nie występuje.

Funkcja prezentacji ma tylko jeden przełącznik wariantów, zaznaczony za pomocą czarnego narożnika u dołu po prawej stronie ikony. W wyniku przeciągnięcia myszy z wciśniętym lewym jej przyciskiem do okna poglądowego, można następnie wybrać, w wyświetlanym tam podmenu, żądany sposób prezentacji, przesuwając kursor na jeden ze sposobów prezentacji i zwalniając następnie przycisk myszy. Informacja dotycząca danego wariantu, wyświetlana jest w wierszu statusu u dołu ekranu. Żądany sposób prezentacji pojawia się wtedy w postaci ikony tego paska narzędzi.

Po wybraniu jednego ze sposobów prezentacji, następuje natychmiastowe dopasowanie rzutu w aktualnym oknie. Poszczególne sposoby prezentacji będą w skrócie opisane poniżej.

9.7.1 *Prezentacja w postaci modelu siatkowego*

Ten sposób prezentacji przedstawia tylko kontury przedmiotów jak również zarys murów, okien i drzwi. Barwy tych konturów odpowiadają w przybliżeniu tym w jakich prezentowane są dane obiekty. Jeżeli przykładowo wykonano model siatkowy niebieskiej sofy, to jej kontury widoczne będą jako niebieskie linie.

Model siatkowy jest najszybszym z pośród wszystkich czterech sposobów prezentacji podczas opracowywania projektu.


9.7.2 *Prezentacja barwna bez tekstury*

Przy tym sposobie prezentacji, program wykorzystuje niezmienną barwę dla każdej płaszczyzny. Jeżeli te płaszczyzny pokryte są teksturą, to barwa ta wynika ze średniej wszystkich barw tekstury ich płaszczyzn. Jeżeli np. przedstawiono wspomnianą już niebieską sofę z wzorem jasno i ciemno niebieskim, to płaszczyzny sofy pojawiają się w jednym kolorze - o odcieniu średnio-niebieskim. Sposób prezentacji **Barwnie bez tekstury** jest nieco wolniejszy od **modelu siatkowego** ale znacznie szybszy od sposobu **Barwnie z teksturą**.

9.7.3 *Prezentacja barwna z teksturą (średniej jakości) i barwna z teksturą (o wysokiej jakości)*

Ta dwa sposoby prezentacji przedstawiają przedmioty z ich zdefiniowanymi teksturami. Nasza niebieska sofa, pojawi się więc z jasno- i ciemnoniebieskim wzorem.

Za pomocą tych barwnych sposobów prezentacji, można generować widoki rzutów, które są najbardziej zbliżone do rzeczywistości.

Pewna różnicą istnieje tylko w jakości obu sposobów prezentacji. Może się zdarzyć, że w pewnych warunkach barwa ścian o dużej powierzchni przy włączeniu **barwnie z teksturą (średnia jakość)** nie będzie równomiernie rozłożona, podczas gdy przy obiektach różnica ta nie będzie występowała. Ta różnica będzie jednakże widoczna wyraźnie tylko wtedy, jeżeli w wyniku kliknięcia na  nastąpi przełączenie na widok w nocy (patrz strona 464).

Następna różnica występuje przy prędkości prezentacji, przy czym ostatnio wymienione sposoby, nie mogą być tak szybkie jak wymienione dwa pierwsze, ze względu na wymagany długi względnie nawet bardzo długi czas ich przetwarzania. Przy korzystaniu z komputera MMX (patrz strona 723), nie występuje już różnica prędkości, pomiędzy tymi dwoma sposobami prezentacji tj. **barwnie z teksturą (o wysokiej jakości)** i **barwnie z teksturą (średnia jakość)**. Wtedy należy w każdym przypadku stosować sposób prezentacji z **barwnie z teksturą (o wysokiej jakości)**, celem uzyskania najwyższej jakości opracowywanych rzutów.

9.7.4 *Prezentacja w postaci modelu siatkowego z ukrytymi krawędziami*

Przy tym sposobie prezentacji przedstawiane są tylko kontury przedmiotów jak również murów, okien i drzwi, przy czym dodatkowo w stosunku do „normalnej“ prezentacji modelu siatkowego, płaszczyzny znajdujące się głębiej, wewnątrz konturów są zakrywane. Barwa prezentowanych konturów jest zawsze czarna, a płaszczyzny wewnątrz konturów są zawsze w kolorze białym.

9.7.5 *Prezentacja w postaci modelu siatkowego z ukrytymi krawędziami*

Podczas gdy w prezentacji „jako model siatkowy„ ukrywanie polega na efekcie, wynikającym z tego, że powierzchnie są wypełnione na biało a krawędzie są czarne, w tym rodzaju prezentacji ukrywanie obliczone jest bardzo dokładnie. Wprawdzie procedura pozwala uzyskać efekty wyższej jakości ale odbywa się to kosztem dłuższej pracy komputera.

9.7.6 Raytracing


Nie pozwólmy na to, aby to pojęcie nas zastraszyło. Raytracing w ArCon oznacza zasadniczo nic innego jak kliknięcie jednej ikony i odczekanie na wynik. Przed przystąpieniem do szczegółowego wyjaśnienia tej metody, trzeba podać kilka wprowadzających słów na temat Raytracing.


Raytracing jest metodą, za pomocą której można stosunkowo dokładnie symulować warunki oświetlenia danej sceny, korzystając z komputera. W przeciwieństwie do „normalnego“ oświetlenia i prezentacji za pomocą ArCon, mogą być tutaj także symulowane cienie, odbicia i załamania światła. Wadą metody Raytracing jest w porównaniu do „normalnej“ prezentacji, znacznie dłuższy czas przetwarzania. Jeżeli normalna prezentacja odbywa się tak szybko, że prawie płynnie możemy wędrować po naszym mieszkaniu, to czas na przetworzenie obrazu Raytracing może wynosić od kilka minut do nawet kilku godzin. Bardzo realistyczna prezentacja danej sceny, jest powodem, dla którego jesteśmy w stanie pogodzić się z tą wadą.

Ze względu na to, że Raytracing bardzo dokładnie symuluje efekt oświetlenia, duże znaczenie ma umiejscowienie i jasność źródeł światła na naszej scenie. Podobnie jak podczas fotografowania, można poprzez odpowiednie usytuowanie źródeł światła, osiągnąć efekt specjalnego nastroju. Można także obraz przeświecić względnie nie doświetlić, stosując zbyt dużo lub zbyt mało, za jasnych względnie za ciemnych, źródeł światła. W tym miejscu potrzebne jest w pewnej mierze określone doświadczenie, które dzięki prostocie obsługi ArCon można zdobyć bardzo szybko i w dziecinnie łatwy sposób. Nie trzeba mieć żadnych obaw przy umiejscawianiu lamp w różnych miejscach obrazu-Raytracing, w których mogą okazać się niepotrzebne - podobnie przecież postępuje fotograf, aby w swym atelier, uzyskać jak najlepszy efekt przy danej scenie.


9.7.6.1 Prze- i niedoświetlenia w ArCon

Podobnie jako podczas normalnego fotografowania może się łatwo zdarzyć, przeświecenie względnie niedoświetlenie określonej sceny. Celem uniknięcia tego niepożądanego efektu, należy przestrzegać poniższych wskazówek: Uwarunkowany zasadą działania, ArCon nie prezentuje nigdy płaszczyzn teksturowanych jaśniej, od ich pierwotnej tekstury. Jeżeli stosowana jest jasnoszara tekstura, to odpowiednio teksturowane płaszczyzny nie będą nigdy wyglądały jaśniej niż jasno-szaro - niezależnie od liczby źródeł światła wykorzystanych do tej sceny. Jeżeli na jasnoszarej płaszczyźnie postawione zostanie krzesło, to może się zdarzyć, że pomimo „odsunięcia,, źródeł światła, pod wpływem których krzesło to rzuca swój cień, płaszczyzna ta nadal będzie jeszcze przeświecona. Efekt tego jest taki, że cień jest niewidoczny, ponieważ ta płaszczyzna nadal jest przeświecona. Celem uniknięcia tego efektu należy postępować w poniżej opisany sposób.

Przy normalnym sposobie prezentacji należy kliknąć po prawej stronie na ikonę . Pojawiający się w otwierającym się teraz oknie, regulator jasności musi być nastawiony w ten sposób, aby nasza scena przy aktualnym oświetleniu, zaczynała się w tym momencie ściemniać. W odniesieniu


do szarej płaszczyzny przykładowej oznacza to, że od tej chwili zaczyna się stawać ona, bardziej ciemnoszara. Przy wykorzystaniu płaszczyzny demonstracyjnej można w bardzo prosty sposób dokonać precyzyjnej regulacji. Potwierdzając teraz to okno dialogowe za pomocą **OK.**, możemy przyjąć, że warunki oświetleniowe są nastawione w optymalny sposób. Uruchomić teraz Raytracing przez kliknięcie ikony  i oczekiwany cień stanie się widoczny na szarej płaszczyźnie.

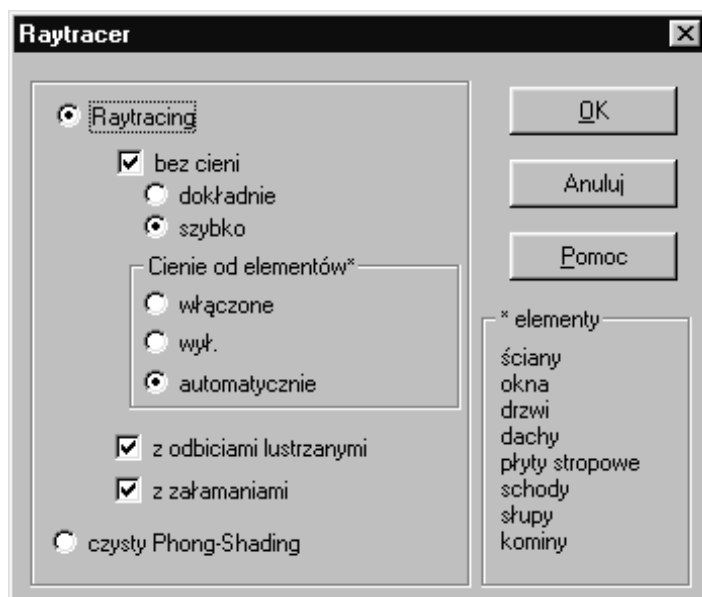
9.7.6.2 Właściwy Raytracing

Po oświetleniu danej sceny w optymalny sposób i po kliknięciu ikony , ArCon rozpocznie najpierw zgrubne przetwarzanie tej sceny a następnie precyzyjne za pomocą metody Raytracing. Takie stopniowe podejście w celu uzyskania dokładnego wyniku, ma tą zaletę, że proces Raytracing można przerwać jeszcze w stadium początkowym, aby np. dokonać nowego ustawienia jasności lub przemieścić obiekty na danej scenie. Jeżeli wynik uznany jako zadawalający, to należy teraz po prostu odczekać do momentu całkowitego przetworzenia obrazu. Może to trwać, w zależności od rozdzielczości i skomplikowania danej sceny, od kilku sekund aż do wielu godzin. Skomplikowana scena oznacza w tym wypadku ilość zastosowanych źródeł światła oraz ilość obiektów, a specjalnie ile z tych obiektów jest przezroczystych lub lustrzanych względem widocznej płaszczyzny prezentowanego obrazu.

Szczególnie takie płaszczyzny, które jednocześnie oświetlane są za pomocą dużej liczby lamp i nie znajdują się w cieniu, wymagają stosunkowo długiego czasu przetwarzania.

9.7.6.3 Specjalne ustawienia przy Raytracing

Oprócz wyżej wymienionych ustawień dotyczących źródeł światła, istnieje jeszcze możliwość dokonania dalszych ustawień dla metody Raytracing. Do tego celu służy okno dialogowe, które otwierane jest po kliknięciu w prawą stronę ikony .




Składa się ono z dwóch opcji **Raytracing** i **czysty Phong-Shading**, przy czym dla metody Raytracing istnieją jeszcze pola składowe. Phong-Shading jest pojęciem pochodzącym z grafiki komputerowej, która wprowadzona została już w latach siedemdziesiątych, przez jednego pana o nazwisku Bui Tuong Phong. Odpowiada ona w zasadzie metodzie Raytracing jeżeli chodzi o obliczanie oświetlenia, ale nie uwzględnia jednakże takich efektów, jak cienie, odbicie lub załamanie światła. W przeciwieństwie do normalnego sposobu prezentacji, przeprowadzane są w metodzie Phong-Shading obliczenia oświetlenia dla każdego piksela widocznego na ekranie. Podczas normalnej prezentacji, wykorzystującej tak zwany efekt Gouraud-Shading, obliczane są warunki oświetleniowe tylko w punktach narożnikowych poszczególnych płaszczyzn i następnie są równomiernie rozdzielane w ramach tej płaszczyzny. Matematyk będzie w tym wypadku mówił o dwuliniowej interpolacji. Takie równomierne rozdzielanie oświetlenia w metodzie Gouraud-Shading ma tą wadę, że efekty świetlne pochodzące z poza tej płaszczyzny, nie są dokładnie przedstawiane. Jeżeli na stosunkowo dużej podłodze, składającej się tylko z jednej płaszczyzny, postawiona zostanie jedna lampa, to warunki oświetlenia będą obliczane tylko w czterech narożach a jasna plama pod lampą po środku tej płaszczyzny będzie niewidoczna. W przeciwieństwie do powyższego Phong-Shading oblicza warunki oświetlenia dla każdego piksela co spowoduje, że będzie również widoczna wspomniana jasna plama. Zaletą metody Phong-Shading w stosunku do Gouraud-Shading jest lepsze obliczanie rozkładu oświetlenia. Wadą w porównaniu z metodą Raytracing jest to, że nie uwzględniane są cienie, odbicia i załamania światła. Czysta metoda Phong-Shading zajmuje mniej czasu komputera niż metoda Raytracing, ale więcej niż normalna prezentacja za pomocą metody Gouraud-Shading.

Po wybraniu w oknie dialogowym **Raytracing**, istnieje ponadto możliwość określenia, czy Raytracing ma być przetwarzany w uwzględnieniem cieni, odbicia i załamania światła. Poszczególne wersje można wyłączyć i uzyskać w ten sposób specjalne efekty lub po prostu aby skrócić czas przetwarzania.

W części wprowadzającej wspomniano już o tym, że obliczanie cieni względnie płaszczyzn, które nie znajdują się w cieniu, a oświetlonych przez dużą ilość źródeł światła, jest bardzo pracochłonne dla komputera. Celem ograniczenia tych czasów przetwarzania, zainstalowano do obliczania cieni, dwie różne metody, które mogą być wykorzystywane w zależności od potrzeb. Pierwsza z nich polega na dokładnym obliczeniu cienia, druga nie jest tak dokładna - ale za to znacznie szybsza. Zasadnicza różnica pomiędzy obiema metodami polega na tym, że przy szybkim obliczaniu nie jest sprawdzane, czy ściany danego pomieszczenia rzucają cienie do tego pomieszczenia. W wypadku normalnym jest to prawidłowe: wyobraźmy sobie np. pomieszczenie czworokątne; nigdy cienie ścian nie będą widoczne w tym pomieszczeniu.

Może to jednak prowadzić do wystąpienia błędu, jeżeli pomieszczenie ma np. kształt litery „L”. Jeżeli lampa znajduje się w jednym ramieniu litery L to mimo wszystko ściana w drugim ramieniu litery L może rzucać cień. Jeżeli zostanie do obliczania cienia wybrany rozkaz **szybko**, to cień, nie zostanie zauważony, - po wybraniu rozkazu **dokładnie**, stanie się on widoczny.

9.7.6.4 Raytracing przy włączonym i wyłączonym oświetleniu

Po kliknięciu na ikonę  (patrz strona 515) w ArCon istnieje możliwość dokonania wyboru pomiędzy pozostawieniem palących się świateł w danej scenie, a standardowym oświetleniem dziennym. Oświetlenie dzienne jest odpowiednikiem światła słonecznego. W prawdziwym życiu, scena w mieszkaniu jest oświetlana światłem wpadającym przez okna, ale mimo tego nie widać ostrego zarysu światła okiennego na ścianach lecz całe pomieszczenie jest jasne.

Efekt tego pośredniego oświetlenia który wynika stąd, że światło wpadające przez okno, przechodzi pomiędzy poszczególnymi płaszczyznami sceny tam i z powrotem aby ostatecznie oświetlić całą scenę, daje się bardzo źle symulować metodą Raytracing. Istnieją co prawda inne metody, jak na przykład tak zwana metoda Radiosity, za pomocą której można symulować realistycznie również takie efekty, ale metody te wymagają bardzo dużo miejsca w pamięci i ich przetwarzanie trwa bardzo długo - z tego powodu nie są one (jeszcze) wprowadzone do niniejszej wersji ArCon.

9.7.6.5 Drukowanie lub zapisywanie do pamięci obrazów Raytracing

Poczynając od strony 96 podany jest ogólny opis postępowania, w przypadku gdy chcemy obraz zapisać lub wydrukować. Przypominamy więc tylko: do odpowiedniego okna dialogowego opcji,


można wprowadzić polecenie czy dany obraz ma być przetwarzany metodą Raytracing. Jeżeli pewien obraz jest zapisywany do pamięci i wybrano tam polecenie **Raytracing**, to podczas zapisywania następuje samoczynne uruchomienie metody Raytracing, w celu przetworzenia tego obrazu.


W zależności od innych parametrów do zapisania w pamięci, takich jak **Wymiary**, **Oversampling** itp. proces zapisywania może trwać bardzo długo aż wynik tego przetwarzania zostanie rzeczywiście zapisany, ponieważ musi być ponownie przetworzony na potrzeby zapisu. Jeżeli wprowadzono np. jako rozdzielczość 2000 x 1500 pikseli, a do tego **16-krotny** Oversampling oraz dodatkowo wybrano jeszcze Raytracing, to komputer można spokojnie pozostawić bez opieki do następnego weekendu. Z tego powodu należy się zawsze najpierw dokładnie zastanowić, jakie ustawienia trzeba zastosować, jeżeli mówi się **Raytracing**.


Jeżeli potrzeby jest wydruk o wysokiej jakości i o stosunkowo wysokiej rozdzielczości, to polecamy następujące ustawienia: rozdzielczość 1500 x 1500 zależna od stosunku boków obrazu, **4-krotny** Oversampling oraz **Filtr krawędzi**. Na komputerze Pentium 100 MHz i normalnie skomplikowanej scenie, wynik uzyskamy następnego dnia rano.

9.7.7 *Obchód projektów*

Funkcja ta jest w ArCon+ rozszerzona w stosunku do ArCon. Odpowiednie informacje podane są od strony 602.

Po kliknięciu  w rzucie perspektywicznym (patrz strona 472) trybu projektowania, włączona zostaje funkcja **Obchód**. W aktualnym rzucie nie pojawi się jak zwykle zwykły kursor myszy, lecz w zależności od pozycji w oknie demonstracyjnym, kursor w postaci

strzałek kierunkowych, (np. ) , jeżeli się idzie,

lub symboli obrotu (np. ) gdy obracamy się w miejscu.

Kierunek, w którym się poruszamy podają strzałki. Po naciśnięciu lewego przycisku myszy rozpoczyna się obchód.

W zależności od położenia kursora, można poruszać się w następujących kierunkach:

- **do przodu i z powrotem**
- **w lewo i w prawo**
- **do przodu w lewo i do przodu w prawo**
- **obrót w lewo i obrót w prawo.**

Po naciśnięciu lewego przycisku myszy w obrębie rzutu, rozpoczynamy obchód projektu. Prędkość z jaką poruszamy się podczas obchodu, zależna jest od położenia kursora w oknie demonstracyjnym. Im bardziej kursor zbliża się do środka okna, to tym wolniej możemy się poruszać. W samym centrum obchodzonego projektu, widok kursora zostaje zastąpiony przez




Jeżeli będziemy przemieszczali się przy wciśniętym lewym przycisku myszy w kierunku krawędzi naszego okna demonstracyjnego, to będziemy wędrować tym szybciej im bardziej zbliżać się będziemy do krawędzi. Jeżeli przykładowo kursor będzie się zbliżał do górnej krawędzi naszego okna demonstracyjnego, to będziemy się poruszać coraz szybciej. Zasada ta obowiązuje także przy pozostałych kierunkach.

Dalsze zwiększenie prędkości chodzenia uzyskamy wtedy, jeżeli niezależnie od powyżej opisanych możliwości naciśnięty zostanie klawisz **Ctrl**. Jeszcze szybciej będziemy się poruszać jeżeli naciśniemy jednocześnie razem dwa klawisze **Ctrl + Shift**. Z chwilą zwolnienia lewego przycisku myszy, zatrzymujemy się w obecnym miejscu na projekcie. Po ponownym wciśnięciu przycisku myszy, następuje kontynuacja obchodu i idziemy dalej. Przez kliknięcie dowolnego przycisku w paskach narzędzi, funkcja **Obchód** zostaje zakończona i ikona automatycznie wysuwa się do przodu.

Korzystanie z funkcji **Obchód** wymaga trochę wprawy w manipulowaniu myszą, i należy trochę poćwiczyć najlepiej w bardzo prostym pomieszczeniu.

Rodzaj prezentacji projektu (np. w postaci modelu siatkowego lub barwny bez tekstury) można wybrać podczas obchodu za pośrednictwem okna dialogowego **Ogólne ustawienia**. Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się za pośrednictwem menu **Opcja - Program**, wybierając w nim punkt **Ogólnie...**

9.7.7.1 Okno dialogowe „Obchód“


Okno to jest dostępne poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki na ikonie , wzgl. poprzez menu **Opcje – Obchód/ Sprzęt 3D**.




Za pomocą tego okna można sterować sposobem zachowania programu ArCon podczas spaceru po scenie w trybie projektowania. Okno składa się z dwóch zakładek **Obchód** i **Akceleracja sprzętowa**.

W zakładce **Obchód** definiuje się, w jaki sposób ma nastąpić spacer po scenie. W zakładce **Akceleracja sprzętowa** określa się sposób, w jaki komputer ma obliczać scenę 3D podczas spaceru (i to nie tylko podczas obliczeń ale i ogólnie podczas prezentacji barwnych widoków w trybie projektowania).

9.7.7.2 Zakładka „Obchód“

Zaznaczenie **Obchód w trybie pełnego ekranu** spowoduje, że ArCon po kliknięciu na  automatycznie schowa wszystkie paski narzędziowe; aktualne okno wypełni cały ekran aż do momentu przerwania spaceru poprzez **Esc** lub poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki.

W obszarze **Wysokość** podaje się, jak ma być określana wysokość podczas obchodu. Wybranie opcji **Stać** powoduje, że – niezależnie od aktualnego terenu – wysokość obserwatora pozostanie zawsze o takiej samej wartości powyżej zera. Może się jednak zdarzyć, że trzeba będzie „wejść na górkę“. Wtedy należy wybrać opcję **równoległe do terenu**, aby obserwator poruszał się zawsze na stałej wysokości ponad terenem. I to zazwyczaj ten sposób jest wybierany podczas spaceru.

Opcja **Kontrola kolizji podczas obchodu** ma zasadniczo takie samo znaczenie jak  na górnym poziomym pasku narzędzi. Jeśli opcja jest zaznaczona, nie można przechodzić przez ściany. Ruch w kierunku ściany będzie ignorowany; trzeba będzie znaleźć wtedy drzwi (lub okno, jeśli oczy

podczas obchodu znajdują się na poziomie otworu) aby wejść do budynku lub przejść z pokoju do pokoju.

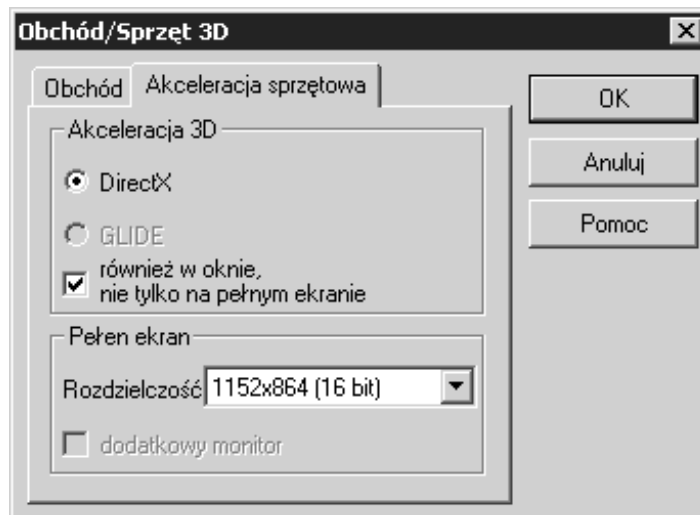
9.7.7.2.1 Obszar „Sterowanie“

W obszarze tym określa się sprzęt używany podczas spaceru. Opcja **za pomocą Spacemouse** jest wyszarzona, jeśli do komputera nie jest przyłączone żadne urządzenie tego typu.

Bliższe informacje o Spacemouse znajdują się na stronie 717, obsługa i użycie klawiszy Joysticka są zawarte od strony 715.

Wskazówka: Jeśli dysponują Państwo Joystickiem wzgl. Space - Mouse i przełączą na sterowanie jednym z tych urządzeń wskazujących, często może się zdarzyć, że będzie Państwa dziwić brak funkcjonowania myszy podczas spaceru, ale dokładnie tak działa przełączenie urządzenia w oknie dialogowym. Jeśli zatem podczas spaceru nie będzie możliwe posługiwanie się myszką, należy przerwać spacer klawiszem <Esc> lub prawym klawiszem myszy i z powrotem przełączyć się w opisanym oknie dialogowym na sterowanie myszą.

9.7.7.3 Zakładka „Akceleracja sprzętowa“



Wskazówka: Pola edycyjne w oknie tym są do dyspozycji tylko wtedy, gdy na komputerze jest prawidłowo zainstalowany DirectX od wersji 7.0 do karty graficznej z akceleracją sprzętową lub dysponują Państwo tzw. kartą graficzną Voodoo firmy 3DFX (wzgl. kartą kompatybilną) a na

komputerze jest zainstalowany GLIDE w wersji 2.5. W innym wypadku okno ostrzegawcze poinformuje Państwa, że komputer nie oferuje obsługi sprzętowej 3D.

9.7.7.4 Obszar „Akceleracja sprzętowa“

W obszarze tym definiuje się, który z zainstalowanych sterowników akceleracji sprzętowej (DirectX lub GLIDE) ma być używany. Jeśli na komputerze są zainstalowane oba interfejsy, dostępne są obie opcje. W tym przypadku należy wybrać opcję **DirectX** jeśli akceleracja sprzętowa będzie wykorzystywana również podczas normalnej pracy w ArCon a nie tylko w trybie pełnoekranowym. W przeciwnym razie należy wybrać **GLIDE**, ponieważ tutaj oferowana jest ogólnie nieco lepsza wydajność.

Po wybraniu alternatywy **GLIDE**, opcja **również w oknie, nie tylko na pełnym ekranie** jest wyszarzone, ponieważ wtedy możliwe jest tylko prezentowanie na pełnym ekranie. Jeśli wybrane było **DirectX**, to na bazie tej opcji można zdecydować, czy również podczas normalnej pracy w ArCon ma być używana akceleracja sprzętowa. ArCon przy pierwszym przełączeniu się w tryb projektowania sprawdza automatycznie, czy jest dostępny DirectX i po odpowiednim zapytaniu włącza go w oknie. Ukazuje się następujące okno dialogowe:



Z powodu nieodpowiednich sterowników może dojść do nieprawidłowego funkcjonowania wyświetlania w trybie projektowania i w skrajnych przypadkach ArCon lub cały komputer „zawiesza się”. Należy wtedy na nowo uruchomić program ArCon wzgl. komputer i spróbować jeszcze raz wejść w tryb projektowania. ArCon nie użyje wtedy automatycznie DirectX w oknie, tak, że można będzie dalej „normalnie“ pracować.

Jeśli z powodu problemów ze sterownikiem do karty graficznej dochodziłoby w trybie projektowania do problemów z wyświetlaniem, należy odznaczyć opcję **również w oknie, nie tylko na pełnym ekranie**. W tym przypadku używany będzie „normalny“: rendering software’owy jak w wersji ArCon 5.0.

Wskazówka: Aby zademonstrować różnicę w szybkości pomiędzy akceleracją sprzętową a normalnym renderingiem software’owym, można na próbę załadować projekt i uruchomić spacer najpierw z zaznaczoną opcją **również w oknie, nie tylko na pełnym ekranie** a potem przy nie zaznaczonej opcji.

Poza opisaną już zaletą szybkości wzrasta również drastycznie – w zależności od karty graficznej – również jakość przedstawienia tekstur. Dzieje się tak dlatego, że nowoczesne karty graficzne 3D

używają bardzo wydajnej metody filtrów prezentacji tekstur, które w wypadku renderingu software'owego są w porównaniu bardzo powolne. Użyta metoda nazywa się „trójliniowym filtrowaniem tekstur“ i pozwala ona na wyraźnie lepsze prezentowanie tekstur zarówno przy powiększeniu jak i pomniejszeniu obrazu.

9.7.7.4.1 Obszar „Pełen ekran“

W obszarze tym określa się, jaka ma być ustawiona rozdzielczość podczas obchody w trybie pełnoekranowym (to, czy obchód ma być w trybie pełnoekranowym czy w oknie podaje się w zakładce **Obchód** – patrz tam). W zależności od karty graficznej i użytego sterownika (DirectX lub GLIDE) są tu do dyspozycji różne rozdzielczości. Największy sens będzie miało wybranie rozdzielczości, w której pracują Państwo zazwyczaj na swoim komputerze, ponieważ wtedy przełączenie się w tryb pełnoekranowy będzie „najłatwiejsze”. W ten sposób pomiędzy trybem pełnoekranowym i nie-pełnoekranowym nie będą musiały zmieniać rozmiarów inne okna Windows; takie same pozostaną również ikonki na pulpicie, itd.

Wskazówka: Mimo takiej samej rozdzielczości trybu pełnoekranowego i „normalnego“ może dojść do kilkusekundowej przerwy pracy monitora (lub wideoprojektora) podczas przełączania. Ma to związek z tym, że DirectX m. in. do trybu pełnoekranowego używa innej częstotliwości odświeżania niż „normalny“ tryb.

Jeśli chcą Państwo uniknąć tego efektu np. podczas prezentacji na projektorze, można odpowiednio obejść ten problem: Za pomocą odpowiedniej funkcji Windows (prawe kliknięcie na pulpicie, pozycja menu **Właściwości**, zakładka **Ustawienia**, **Zaawansowane...**, zakładka **Monitor**, pole **Częstotliwość odświeżania**) można kilkakrotnie ustawić różne częstotliwości odświeżania monitora i wypróbować przełączając się za każdym razem w ArCon w tryb pełnoekranowy, aż do uzyskania płynnego przejścia. Na koniec zamknąć okno właściwości ekranu Windows; DirectX pracować będzie teraz w trybie pełnoekranowym przy takiej samej częstotliwości odświeżania jak Windows w trybie normalnym.

Powyższy opis może wydawać się nieco osobliwy, ale przy prowadzeniu prezentacji w programie ArCon za pomocą projektora jest szczególnie ważne, aby nie narażać widzów prezentacji podczas każdego przełączenia na „dziury“ w płynności pokazu. Jeszcze gorsze może być to, że niektóre projektowy podczas różnych częstotliwości odświeżania obrazu mogą mieć problemy z synchronizacją; może to objawiać się przykładowo wyświetlaniem połowy ekranu lub jeszcze gorzej całkowitym przerwaniem wyświetlania.

9.7.7.4.2 Opcja „Dodatkowy monitor“

Jeśli podczas akceleracji sprzętowej używana jest karta VooDoo firmy (lub kompatybilna) z tak zwanym przewodem VGA - Pass - Through (wyjście normalnej karty VGA jest połączone w wejściem karty akceleratora 3D), poprzez zaznaczenie opcji **dodatkowy monitor** można uzyskać, że po zakończeniu spaceru obraz nie jest przełączany znowu na VGA - Pass - Through.




Ma to sens wtedy, gdy karta graficzna VooDoo jest podłączona do innego niż podstawowy monitor PC – czyli kiedy używają Państwo dwóch monitorów.


W tym wypadku na normalnym monitorze można wprowadzać zmiany w projekcie, podczas gdy osoby, znajdujące się na prezentacji i oglądające obchód, w tym czasie na drugim monitorze widzą ostatni obraz trybu spaceru.



Wskazówka: Jeśli do karty VooDoo podłączony jest tylko jeden monitor i zaznaczona została opcja **dodatkowy monitor**, po zakończeniu spaceru można mieć problem z widocznością normalnego trybu pulpitu Windows, ponieważ nie nastąpiło przełączenie na VGA - Pass - Through.

W tym przypadku pomoże uruchomienie menadżera zadań Windows kombinacją klawiatury **Ctrl+Alt+Del**, ponieważ wtedy sterownik GLIDE automatycznie włączy VGA - Pass - Through. Można dalej pracować normalnie w programie ArCon, nie zapominając o wyłączeniu opcji **dodatkowy monitor** w zakładce **Akceleracja sprzętowa**.

9.7.8 **Kontrola kolizji**



Ikona  górnego poziomego paska narzędzi ma jedynie znaczenie przy włączonej opcji  (patrz strona 458) lub odpowiedniej ikonie dla wersji VR. przechodzenia (przenikania) przez ściany podczas obchodu mieszkania przy Zatem gdy jest wyłączona ikona  podczas obchodu naszego mieszkania, można przenikać przez ściany i meble, tak jak gdyby ich nie było.

Z kolei włączenie opcji  uniemożliwia, przeniknięcie przez ścianę. Gdy wpadniemy na ścianę, program automatycznie będzie nas przesuwał wzdłuż jej krawędzi.

Oczywiście przy włączonej ikonie  można przechodzić przez drzwi. W przeciwieństwie do ścian włączona opcja  nie powoduje przeszkód w przechodzeniu przez meble.

9.7.9 **Widok w dzień / Widok w nocy / Widok zależny od czasu**

Funkcja aktywna jest tylko w barwnym widoku z góry (patrz strona 464) oraz w widoku perspektywicznym (patrz strona 464).

Poprzez przełącznik wariantów   można przełączać się między **widokiem dziennym**, **nocnym** i **widokiem zależnym od czasu**. Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na ikonie wariantów powoduje wywołanie okna dialogowego **Jasność**, pozwalającego ustawić parametry wpływu oświetlenia w projekcie.

9.7.9.1 Widok dzienny

W ciągu dnia projekt oświetlony jest światłem ustawionym dla sceny w Oknie dialogowym Jasność(patrz poniżej) Wszystkie punkty świetlne, znajdujące się w projekcie, nie mają wtedy wpływu na jasność widoku.

9.7.9.2 Widok nocny

W widoku nocnym świecą tylko te obiekty, które są w danej chwili włączone (patrz strona 515). Pomieszczenia pozbawione opraw oświetleniowych są ciemne.

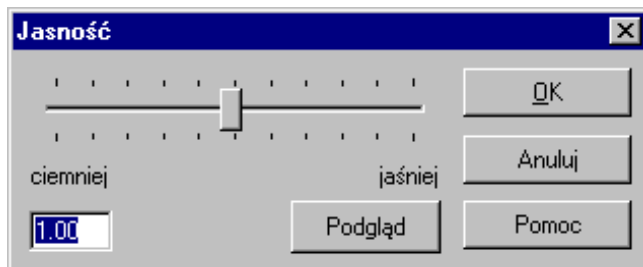
9.7.9.3 Widok zależny od czasu




Przy włączonym widoku zależnym od czasu lampy włączają się automatycznie w chwili zachodu słońca a więc zmiany pory z dnia na noc. Poprzez okno dialogowe **Oświetlenie dzienne** (patrz strona 467) istnieje możliwość uwzględnienia pozycji słońca w przedstawieniu stosunków świetlnych w scenie. Efekt ten można wykorzystać przy animacjach, a dokładniej mówiąc przy nagrywaniu zmian czasowych przez magnetowid (patrz strona 606).

Na bazie widoku zależnego od czasu można analizować powstawanie cieni podczas raytracingu. Można przykładowo śledzić przesuwanie się jasnych plam od słońca w pomieszczeniu.

Ogólnie mówiąc, widok zależny od czasu służy do tego, by podwyższyć realistyczność w scenach, czyli przykładowo zasymulować jak prezentuje się o wschodzie słońca pomieszczenie o oknach skierowanych na wschód.

9.7.9.4 Okno dialogowe Jasność



Dostęp do tego okna uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy ikony    lub za pośrednictwem menu **Opcje** wybierając punkt **Jasność...**

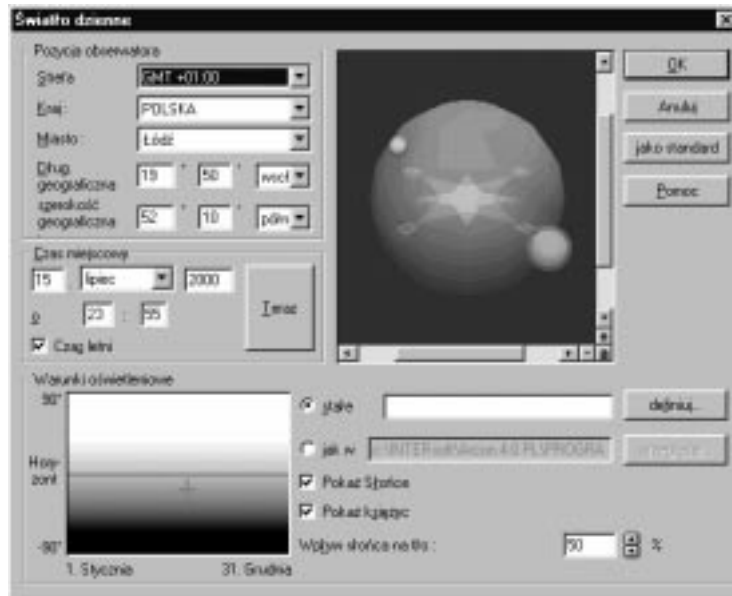
Za pomocą **regulatora suwakowego** można ciągnąc regulator, nastawić numeryczną wartość jasności a tym samym intensywność światła, które będzie oświetlało nasz projekt, ciemniej (<1.0) lub jaśniej (>1.0).

Aktualne ustawienie przedstawiane jest u dołu po lewej stronie w polu wprowadzania i może być wprowadzane bezpośrednio z klawiatury. Jeżeli wartość numeryczna jest mniejsza od 1, to przy dalszym zmniejszaniu wartości, oświetlenie projektu będzie coraz ciemniejsze.

Sprawdzenia dokonanego ustawienia intensywności światła, można dokonać po kliknięciu ikony **Podgląd**. Wprowadzone wartości są wówczas bezpośrednio przejmowane i przenoszone do projektu.

Przycisk Rozszerzone powoduje wywołanie Okna dialogowego **Oświetlenie dzienne** (patrz strona 467). W oknie tym występuje szereg ustawień wpływających na pozycję słońca zależnie od miejsca i czasu obserwacji, powodujących odpowiednie zmiany warunków oświetleniowych. Przykładowo można zdecydować czy symbol słońca ma być wyświetlony czy też tylko samo światło słoneczne ma wskazywać na jego obecność.

9.7.9.5 Okno dialogowe „Światło dzienne“



Okno dostępne jest po wybraniu przycisku **Rozszerzone** w oknie dialogowym **Jasność**.

Można wpływać tu na warunki oświetleniowe w widoku zależnym od czasu, poprzez animację słońca i księżyca w zależności od pozycji geograficznej obserwatora (szerokości i długości geograficznej) oraz czasu miejscowego (dokładnej daty i godziny).

Na bazie kombinacji słońce/księżyc, poprzez dowolne kombinacje barwy tła można osiągać określone efekty świetlne, które służą możliwie realistycznemu oddaniu jasności i ciemności w scenie.

Efekty świetlne można wykorzystywać także do nagrywania zmian czasowych za pomocą magnetowidu (patrz strona 606).

9.7.9.5.1 Obszar „Położenie“

Pozycja obserwatora

Strefa: GMT +01:00

Kraj: POLSKA

Miasto: Łódź

Długość geograficzna: 19 ° 50 ' wsch

szerokość geograficzna: 52 ° 10 ' półn

Położenie można określić na wiele sposobów. Z reguły najpierw należy wybrać pożądaną pozycję z listy rozwijalnej **Kraj**. W polu **Miasto** ukazują się zdefiniowane dla danego kraju miasta. Dla miast polu poniżej wyświetlana jest **szerokość** i **długość geograficzna**.

Jeśli wybrane miejsce nie jest możliwe do wprowadzenia poprzez pole **Miasto**, można je zdefiniować bezpośrednio podając długość i szerokość geograficzną. Należy zwrócić uwagę, że miejsce w ten sposób określone nie ma nazwy własnej. Pole miasto staje się wtedy wyszarzone i puste.

Pole **Czas miejscowy** obliczane jest automatycznie dla obu powyższych wariantów. Zmiana kraju, miasta czy szerokości geograficznej nie jest możliwa z poziomu tego pola.

Dane z obszaru **Czas miejscowy** razem z danymi z obszaru **Położenie** tworzą właściwą konstelację ziemi, słońca i księżyca, które zwizualizowane są w oknie podglądu.

9.7.9.5.2 Obszar „Czas miejscowy“

Czas miejscowy

15 lipiec 2000

o 23 : 55

Czas letni

Teraz

Poprzez odpowiednie pola i listy rozwijalne określana jest dokładna data i godzina. Obie wartości odnoszą się do miejsca określonego w obszarze Położenie.

Dane z obszaru **Położenie** razem z danymi z obszaru **Czas miejscowy** tworzą właściwą konstelację ziemi, słońca i księżyca, które zwizualizowane są w oknie podglądu.

Przycisk **Teraz** powoduje przywołanie w odpowiednich polach aktualnej daty i godziny, przejętych z ustawień komputera.


Opcja **Czas letni** nie jest rozpoznawana automatycznie. Dopiero manualne włączenie opcji pozwala obserwować w oknie podglądu zmianę pozycji słońca o jedną godzinę.

9.7.9.5.3 Okno podglądu

Okno podglądu pokazuje konstelację ziemi, słońca i księżyca w zależności od wybranej Pozycji i Czasu miejscowego. Oznacza to, że wszystkie dane, wprowadzane w obu obszarach są możliwe do zanalizowania natychmiastowo w polu podglądu.

Punkt w centrum krzyża to miejsce przyjęte w obszarze Pozycja. Obserwator stoi jak gdyby w tym punkcie i patrzy w różnych kierunkach na niebo, słońce i księżyc.

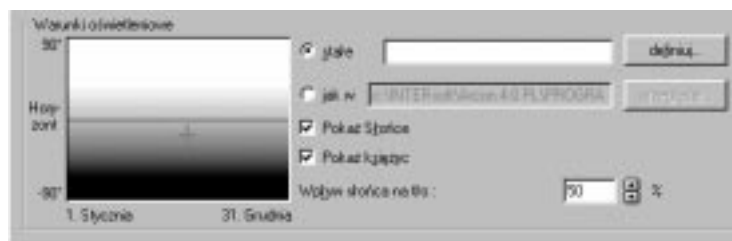
Aby zmienić kierunek patrzenia na inny, należy przesunąć kursor do wewnątrz okna podglądu.

Zmieni on formę na . Przytrzymując wciśnięty klawisz myszy i poruszając kursorem, można zmieniać kierunek obserwacji.

Pozycja obserwatora okna podglądu przypomina tu trochę satelitę, poruszającego się wokół wybranego miejsca geograficznego i oglądającego konstelację ze wszystkich stron.

Okno podglądu nadaje się bardzo dobrze również do dowolnej animacji słońca i księżyca. Zmiana daty ale o tej samej godzinie pozwala zaobserwować, że słońce pozostaje w niezminionej pozycji ale księżyc obraca się minimalnie wokół ziemi.

9.7.9.5.4 Obszar „Warunki oświetleniowe“



W obszarze tym określić można warunki oświetleniowe w widoku zależnym od czasu. W praktyce oznacza to, że poprzez bitmapę lub poprzez stałą barwę określany jest kolor światła słonecznego. Kolor ten z kolei może oddziaływać na całe tło tak, że efekty świetlne osiągnięte w ten sposób są zbliżone do rzeczywistych.

Należy pamiętać, że słońce i księżyc nie są właściwymi źródłami światła. ArCon dysponuje dodatkowo drugim, niezmiennym źródłem światła, które rozjaśnia całkowity rysunek. Takie światło rozproszone wymagane jest w prezentacjach nocnych.

9.7.9.5.4.1 Okno widokowe

Po załadowaniu pliku bitmapowego jako tła można rozpoznać pozycję słońca nad horyzontem poprzez czarny krzyżyk. Pozycja ta zależna jest od położenia geograficznego i czasu miejscowego. Zmiana np. miesiąca ze stycznia na maj pozwala zaobserwować jak słońce, w tym przypadku krzyżyk, wędruje od lewej do prawej.

Zasadę funkcjonowania obrazu można wyobrazić sobie jako układ współrzędnych. Oś x oznacza pory roku od 1-go stycznia do 31-go grudnia. Oś y oznacza pozycję słońca pod ew. nad linią horyzontu (od godziny 0.00 do 24.00).

Krzyżyk na obrazie pokazuje także jaką barwę przyjmie bitmapa reprezentacji słońca w widoku zależnym od czasu. Jeśli krzyżyk znajduje się w czerwonym obszarze, słońce przyjmie właśnie taką barwę, jaką świeci zazwyczaj o wschodzie lub zachodzie. Barwa słońca może promieniować również na chmury tła projektu.

Okno widokowe jest zatem rodzajem diagramu. Wskazuje kolor słońca w zależności od pory roku i pory dnia.

9.7.9.5.4.2 Opcja „Stałe“

Przy wyborze tej opcji można używając przycisku definicja przypisać dla oświetlenia słonecznego stałą barwę tła. Odbywa się to poprzez standardowe okno dialogowe Windows. Jeśli opcja ta jest aktywna, pole „**jak w**“ jest wyszarzone i przez to nieaktywne.

Jeśli wybrano kolor jasnożółty, słońce także świecić będzie na żółto. Tło, pojedyncze obiekty i przedmioty także byłoby w odcieniu żółtym.

9.7.9.5.4.3 Opcja „Jak w“

Jeśli opcja jest aktywna, można wprowadzić nazwę pliku graficznego lub wskazać plik na dysku korzystając z przycisku **przełączaj**. Wybrana bitmapa wyświetlana jest w oknie po lewej stronie i tworzy bazę dla koloru słońca w widoku zależnym od czasu.

Wybór bitmapy zależny jest od warunków pogodowych, związanych z danym położeniem geograficznym. Jeśli w miejscu tym przeważnie panuje bezchmurne niebo, taki też będzie rozkład barw przez cały rok w oknie widokowym w odróżnieniu od miejsc przeważnie zachmurzonych.

W pierwszym przypadku należy załadować bitmapę z białymi, czystymi odcieniami, w drugim bitmapę gładko szarą.

Bitmapy tworzyć można przy użyciu Paintbrusha czy innego dowolnego programu do malowania. Pamiętać trzeba jednak, że paleta barw pozwala oddać jedynie przybliżone warunki oświetleniowe.

9.7.9.5.4.4 Okienka kontrolne „Pokaż słońce / księżyc“

Poprzez te opcje można zdecydować, czy w widoku zależnym od czasu widoczny ma być symbol słońca i księżyca, czy też jedynie światło od nich bijące.

Należy wyłączyć np. słońce, jeśli znajduje się ono przed chmurami tła. W tym przypadku światło słoneczne pozostaje zachowane a samo słońce – schowane jest za chmurami.

9.7.9.5.4.5 Pole „Wpływ słońca na tło“

Określić tu można, w ilu procentach barwa słońca, wynikająca z pozycji krzyżyka w oknie widokowym lub stałej wartości z okna „stałe“, ma wpływ na tło.


Z reguły załadowana jest bitmapa, na podstawie której słońce przyjmuje o świcie i zachodzie odcienie czerwonoawe. Jeśli wprowadzona zostanie wartość 50%, chmury w tle przyjmą barwę pomarańczową, zgodnie z podobnym zjawiskiem w przyrodzie.

Kolor słońca powinien mieć zawsze oddziaływanie na tło, w przeciwnym razie bowiem także i w środku nocy niebo zachowa kolor jasno niebieski, mimo że bitmapa słońca standardowo po zachodzie słońca robi się czarna.

Ustawienia te powinny być wprowadzane w odniesieniu do bitmapy załadowanej jako tło. Mają one jednak także sens, jeśli dla tła (patrz strona 446) przyjęto stałą barwę kasującą.


9.7.10 Jedna kondygnacja w górę lub w dół („WINDA“)

9.7.10.1 Jedna kondygnacja w górę

Kliknięcie tej ikony powoduje przesunięcie projektu na obrazie o jedną kondygnację do góry. Przy wciśniętym klawiszu **Ctrl** i kliknięciu ikony  cały projekt będzie się dynamicznie przesuwiał w górę.


Ikona ta występuje tylko przy sposobie prezentacji w perspektywie, w pozostałych sposobach prezentacji nie występuje (patrz strona 464).


9.7.10.2 Jedna kondygnacja w dół

Kliknięcie tej ikony powoduje przesunięcie naszego projektu na obrazie, o jedną kondygnację do dołu. Przy wciśniętym klawiszu **Ctrl** i kliknięciu ikony  cały projekt będzie się dynamicznie przesuwiał w dół.

Ikona ta występuje tylko przy sposobie prezentacji Perspektywa (patrz strona 442). Przy innych rodzajach rzutów nie występuje.

9.7.11 Ustawianie rzutu perspektywicznego

Przy rzucie perspektywicznym istnieją dwie możliwości dokonania zmiany położenia obserwatora jak również punktu, na który on patrzy. Jedną z nich jest obchód  (patrz strona 458), powodujący w sposób pozorny, zmianę usytuowania obserwatora; drugą możliwością jest dokonanie ustawienia za pomocą poniższego okna dialogowego.

Dostęp do tego okna można uzyskać poprzez podwójne kliknięcie prawym przyciskiem myszy na ikonie . Trzy obszary tego okna dialogowego Pozycja obserwatora, punkt widzenia i inne parametry służą do definiowania odpowiednich ustawień.

W górnym obszarze zdefiniować można dodatkowo konkretną pozycję obserwatora i zapisać ją pod dowolną nazwą.

9.7.11.1 Nazwana pozycja obserwatora

W ArCon istnieje możliwość zdefiniowania i zapisania dla jednego projektu wielu pozycji obserwatora. W ten sposób w trybie projektowania można przełączać się swobodnie między różnymi widokami.

Praca z wieloma punktami obserwacyjnymi jest szczególnie pomocna w ArCon+ podczas nagrywania ruchu magnetowidem, ponieważ możliwe jest kontrolowane przemieszczanie między określonymi pozycjami. Można zatem ustawić się dokładnie w pewnych stałych punktach i stamtąd przeprowadzać spacer.

Już istniejące punkty obserwacji wprowadzane są na listę wyboru **Nazwa**. Po wybraniu z listy pozycji i potwierdzenie wyboru klawiszem OK powoduje w trybie projektowania natychmiastowe przejście do pozycji obserwatora zgodnej z ustawieniami. Jeśli nie zdefiniowano jeszcze żadnej pozycji – co jest normalne w nowo założonym projekcie – lista jest pusta.

Aby zapisać aktualne ustawienia pozycji obserwatora należy:




1. Kliknąć ikonę **Zapisz jako**, ukaze się okno dialogowe **Zapisz pozycji obserwatora**.




2. Można zapisać tu pełny zestaw parametrów z okna dialogowego **Obserwacja** pod dowolną nazwą.
3. Potwierdzenie klawiszem **OK** powoduje powrót do okna **Obserwacja**. Nazwa nowej pozycji obserwatora ukazuje się na liście wyboru **Nazwa**.

W celu usunięcia zdefiniowanego punktu obserwacji z listy należy wskazać nazwę na liście i kliknąć na przycisk **Usuń**. Pozycja zostanie usunięta.

9.7.11.2 Bezpośrednie zapisywanie aktualnej pozycji

Opisana w poniższym rozdziale możliwość definicji pozycji obserwatora jest od wersji 4.0 ArCona możliwa bezpośrednio bez klikania prawym klawiszem na . W tym celu obok ikony  istnieje ikona  jak również lista wyboru.

Ikona  służy do zapisywania aktualnej pozycji jako nowa pozycja obserwatora (odpowiada zatem ikonie **zapisz jako...** okna dialogowego **Obserwacja**). Z listy wybrać można jedną z zapamiętanych pozycji. Odpowiada ona zatem liście wyboru **Nazwa** okna dialogowego **Obserwacja**.

Usuwanie zdefiniowanych pozycji jest jednak możliwe tylko poprzez okno dialogowe a nie bezpośrednio z dolnego paska narzędzi.

9.7.11.3 Obszary Pozycja obserwatora / Punkt obserwacji

Pozycję obserwatora oraz punkt widzenia można zdefiniować za pomocą myszy. W tym celu należy kliknąć na odpowiednią ikonę.

Okno dialogowe zostaje w wyniku tego chwilowo zamknięte i można wtedy wybrać obie te pozycje za pomocą 3D myszy. W przeciwieństwie do współrzędnych x i y można wprowadzić wysokość obserwatora względnie punktu widzenia, również w sposób numeryczny. Można wprowadzić w tym miejscu wysokość względem podłogi lub też wysokość bezwzględna. Wprowadzenie **Wysokość ponad podłogą** możliwa jest tylko wtedy, gdy pozycja obserwatora wzgl. punktu widzenia odnosi się tylko do jednego pomieszczeniu - w innym wypadku to pole wprowadzania ma szare tło.

9.7.11.4 Obszar Inne parametry

W obszarze **inne parametry** można zmieniać zarówno **pochylenie głowy** jak również **pole widzenia**. **Pochylenie głowy** odpowiada w zasadzie pochylaniu obserwatora. Do tego celu można stosować zarówno suwak jak również pole numerycznego wprowadzania. Prosimy pamiętać o tym, że przy zmianie pochylecia głowy zmienia się także wysokość punktu widzenia, ponieważ wtedy patrzymy bardziej do góry lub bardziej do dołu.

Zmiana **poła widzenia** odpowiada w zasadzie zmianie obiektywu w kamerze. Można przy tym wprowadzać dowolne wartości w granicach od obiektywu szerokokątnego do teleobiektywu - przy czym **wąski** odpowiada teleobiektywowi, a **szeroki** - obiektywowi szerokokątnemu. Kąt rozwarcia pola widzenia można wprowadzać bezpośrednio w stopniach, a więc numerycznie.

Ponadto można przestawiać również widoczny zakres głębokości. Ze względu na uwarunkowania wynikające z zasady działania ArCon nie można w rzucie perspektywicznym przedstawić tego wszystkiego, co znajduje się przed obserwatorem; zakres widoczności jest bowiem ograniczony. Po wybraniu **Określ automatycznie widoczny zakres głębokości**, ArCon nastawia te wartości w ten sposób, że można zazwyczaj zobaczyć kompletny projekt - a więc to wszystko co zaczyna się od miejsca, w którym znajduje się obserwator i sięga aż do końca projektu. Jeżeli natomiast wybrano **stosuj następujące wartości do widocznego zakresu głębokości**, można teraz wprowadzić odległość pozycji obserwatora, z jakiej będzie teraz oglądał projekt jak również odległość do której sięga zakres widoczności. Można tym samym wykrawać „krążki“ z istniejącego projektu, które będą oglądane - wszystko przed nimi i za nimi jest wtedy niewidoczne. W celu umożliwienia sprawdzenia wprowadzonych parametrów, jeszcze przed ich potwierdzeniem za pomocą **OK.**, można skorzystać z ikony **Podgląd**.


Uwaga: Podczas definiowania pozycji obserwatora lub punktu widzenia za pomocą myszy, wprowadzanie można przerwać klawiszem **Esc**. Ponownie pojawi się wtedy okno dialogowe; pozycja obserwatora względnie punkt widzenia nie ulegają jednak zmianie.

9.7.11.5 Oglądanie z innego miejsca

Dzięki tej ikonie istnieje możliwość obejrzenia opracowywanego projektu ze wszystkich stron w trzech różnych rzutach trybu projektowania (patrz strona 464).

Funkcja tej ikony bardzo różni się od pozostałych ikon, które mogą być kliknięte względnie wciśnięte. Różnica polega na miejscu, w którym ikona zostanie naciśnięta. Jeżeli ikona naciśnięta zostanie z jej lewej strony, to lewa strzałka zabarwi się na czerwono. To samo dotyczy także naciskania strzałek, w prawo, w górę i w dół.

W rzucie perspektywicznym obraz zmienia się w ten sposób, jakby się patrzyło zawsze w to samo miejsce, ale przy tym następowało przemieszczanie się obserwatora zgodnie z naciśniętymi przyciskami strzałkowymi. Przy rzucie poziomym i rzucie pionowym wciśnięcie tego przełącznika odpowiada „przewijaniu“ rzutu.

Punkt widzenia, z którego ma być oglądany projekt, można zdefiniować w oknie dialogowym **Oglądanie** i w każdej chwili go ponownie zmienić. Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem menu **Opcje**, wybierając rozkaz **Oglądanie...**. Bliższe informacje na ten temat na stronie 472.

9.8 OBIEKTY I GRUPY

9.8.1 Umieszczanie obiektów i grup obiektów

W zależności od tego, za pomocą której z tych dwóch możliwości zostały wybrane nasze obiekty i grupy, umieszczanie tych przedmiotów różni się tylko nieznacznie.

Ponadto umieszczanie zależy też od tego, w którym z trzech rodzajów rzutów aktualnie się znajdujemy. Poniżej opisane zostanie umieszczanie obiektów i grup dla każdego rodzaju rzutu i możliwości wybierania tych przedmiotów.

W rzucie poziomym (patrz strona 441) kursor przyjmuje postać i działanie kursora dwuwymiarowego, tak jak w trybie konstrukcji (patrz strona 163), podczas gdy w rzucie pionowym (patrz strona 442) i perspektywicznym (patrz strona 442) kursor pracuje w trybie realizującym funkcje, jakie spełnia 3D mysz.

9.8.1.1 Rzut poziomy

(Patrz także strona 441) Po wybraniu obiektu lub grupy obiektów za pośrednictwem Katalogu obiektów i tekstur (patrz strona 520) należy wciągnąć go teraz do projektu przy wciśniętym lewym przycisku myszy. Po zwolnieniu tego lewego przycisku myszy, dany obiekt zostaje umieszcwiony.

Kursor zmienia swój kształt ze strzałki na krzyżyk z chwilą wciągnięcia go w okno demonstracyjne, celem umieszczenia obiektu. Wybrany obiekt nie jest prezentowany dopóty, dopóki kursor przesuwa się w oknie podglądu. Dopiero po umieszczeniu obiektu, prezentowany jest w ramce selekcyjnej jako wybrany obiekt.

Jeżeli dany obiekt lub grupa obiektów wybrana została za pośrednictwem menu **Wyposażenie**, to należy przeciągnąć go, bez naciskania przycisku myszy do projektu. Przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy, położenie przedmiotu zostaje potwierdzone i zostaje on wtedy umieszcwiony.

Podczas umieszczania przedmiotów, dysponuje się po wciśnięciu klawisza **Ctrl**, funkcją wykrywania kolizji. Za pomocą tej funkcji wykrywania kolizji, można zapobiec nasuwaniu się przedmiotów jeden na drugi.

9.8.1.2 Rzut pionowy

(Patrz także strona 442) Przy tym rodzaju rzutu, kursor spełnia całkowicie te same funkcje co 3D mysz. Obiekty mogą być w związku z tym umieszczane w kierunku osi x, y i z.

9.8.1.2.1 Ładowanie za pomocą katalogu

Po wybraniu obiektu lub grupy obiektów za pośrednictwem **katalogu obiektów i tekstur** (patrz strona 520), wprowadzany jest on następnie do projektu w wyniku jego ciągnięcia przy wciśniętym lewym przycisku myszy. Za pomocą tylko lewego przycisku myszy, przedmiot umieszczany jest w kierunku osi x i y, podczas gdy przy wciśnięciu jednocześnie lewego i prawego przycisku myszy, można przedmioty umieszczać w kierunku osi x i z. Po zwolnieniu lewego przycisku myszy, żądany przedmiot zostaje umieszczone.

Kursor w rzucie pionowym, widoczny jest w postaci czerwonego „krzyża“. Wybrany obiekt nie jest prezentowany dopóty, dopóki kursor przemieszcza się w oknie demonstracyjnym. Dopiero po umieszczeniu obiektu, prezentowany jest on w ramce selekcyjnej jako wybrany obiekt.

9.8.1.2.2 Ładowanie za pośrednictwem menu

Po wybraniu obiektu lub grupy obiektów za pośrednictwem menu **Wyposażenie**, należy go teraz wprowadzić do projektu, ciągnąć mysz bez wciskania jej przycisku. W takim wypadku przedmiot umieszczany jest w kierunku osi x i y, natomiast naciśnięcie tylko prawego przycisku myszy powoduje, że przedmiot umieszczany jest w kierunku osi x i z. Kliknięcie lewym przyciskiem myszy powoduje potwierdzenie położenia przedmiotu i jego umieszczenie.

Wybrany obiekt jest natychmiast przedstawiany w oknie prezentacyjnym, a po umieszczeniu umieszczany w ramce selekcyjnej. Podczas umieszczania przedmiotów do dyspozycji jest dodatkowa funkcja wykrywania kolizji, do której dostęp uzyskuje się po wciśnięciu klawisza **Ctrl**. Za pomocą tej funkcji wykrywania kolizji, można zapobiec nakładaniu się na siebie poszczególnych przedmiotów.

9.8.1.3 Widok perspektywiczny

(Patrz też strona 442) Na tym rzucie kursor realizuje analogicznie jak w rzucie pionowym wszystkie funkcje 3- wymiarowej myszy. Dzięki temu obiekty mogą być umieszczanie w kierunku osi x, y i z.

Ruch i funkcje 3- wymiarowej myszy w przestrzeni w połączeniu z lewym i prawym przyciskiem myszy są zależne od ustawień dokonanych w **Ruch przy wciśniętym prawym przycisku myszy** okna dialogowego **Ustawienia** ogólne. Dostęp do tego okna uzyskuje się za pośrednictwem menu

Opcje - Program wybierając polecenie **Ogólne...** Bliższe informacje na temat Ustawienia znajdują się na stronie 87.

W rzucie perspektywicznym mysz 3-wymiarowa prezentowana jest w postaci przestrzennego krzyża (sześciokrotna strzałka) ze „smugą cienia“.

9.8.1.3.1 Ładowanie za pomocą katalogu

Po wybraniu obiektu lub grupy obiektów za pośrednictwem katalogu **obiekty i tekstury** (patrz strona 520) należy obiekt przeciągnąć następnie przez naciśnięcie lewego lub lewego i prawego przycisku myszy do opracowywanego projektu.

W zależności od ustawień w oknie dialogowym **Ustawienia ogólne**, znacznie różni się od siebie sposób umieszczanie obiektów w wyniku naciskania tylko samego lewego przycisku myszy od tego, przy jednoczesnym naciskaniu lewego i prawego przycisku myszy. Zwolnienie lewego przycisku myszy powoduje umieszczenie przedmiotu.

9.8.1.3.2 Ładowanie za pośrednictwem menu

Po wybraniu obiektu lub grupy obiektów za pośrednictwem menu **Wyposażenie**, należy go następnie wprowadzić do projektu, przez ciągnięcie myszy bez naciskania jej przycisków.

Kliknięcie lewym przyciskiem myszy powoduje potwierdzenie położenia przedmiotu i jego umieszczenie. Poza tym, lewy przycisk myszy nie spełnia żadnej innej funkcji. Za pomocą prawego przycisku myszy sterowana jest głębokość.

Wybrany przedmiot prezentowany jest natychmiast w oknie demonstracyjnym i po umieszczeniu przedstawiany w ramce selekcyjnej. Podczas umieszczania przedmiotów można po wciśnięciu klawisza **Ctrl** korzystać z funkcji wykrywania kolizji.

9.8.2 Wybieranie i rezygnowanie z obiektów

Wszystkie przedmioty, które mają być w jakikolwiek sposób opracowywane, muszą być uprzednio wybrane. Przebieg wybierania jest identyczny przy wszystkich trzech rodzajach rzutów, trybu projektowania. Odnosi się w takim samym stopniu do obiektów jak i do grup obiektów. Tylko ramki selekcyjne różnią się wyglądem od siebie.

W pewnych warunkach można również w trybie projektowania wybierać i edytować elementy trybu konstrukcji. Bliższe informacje na ten temat znajdują się na stronie 505.


9.8.2.1 Wybieranie wzgl. rezygnacja tylko z jednego obiektu

Dany obiekt można wybrać po kliknięciu lewym przyciskiem myszy nad lub w żądanym obiekcie. Wybrany obiekt prezentowany jest wtedy w ramce selekcyjnej. Z obiektu można zrezygnować, wybierając przez kliknięcie inny obiekt względnie po kliknięciu w miejscu, w którym nie znajduje się żaden obiekt.

9.8.2.2 Wybieranie lub rezygnowanie z kilku obiektów

Istnieje możliwość wybrania kilku obiektów, przy wciśniętym klawiszu **Shift** klikamy lewym przyciskiem myszy po kolei na wybieranych obiektach. Jeżeli wybrany już obiekt zostanie ponownie kliknięty przy wciśniętym klawiszu **Shift**, to nastąpi rezygnacja z niego.

9.8.2.3 Wybieranie wszystkich obiektów

Wszystkie obiekty zostaną wybrane wtedy, gdy kliknie się lewym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem menu **Edycja** za pomocą rozkazu **Wybierz wszystko**.


9.8.3 Przesuwanie obiektów i grup

Przesuwane mogą być wyłącznie wybrane obiekty i grupy obiektów (oraz ewentualnie elementy konstrukcyjne (patrz strona 505)). Sposoby przesuwania różnią się nieco od siebie, przy tych trzech rodzajach rzutów (patrz strona 464). Ramki selekcyjne charakteryzują się zróżnicowanym sposobem ich prezentacji. W czasie przesuwania obiektów lub grup obiektów, przynależna do nich ramka selekcyjna, jest przejściowo wygaszona. Cursor pod względem kształtu i funkcji jest zależny od rodzaju rzutu, w którym się aktualnie znajduje.

Celem uniknięcia nakładania się na siebie poszczególnych obiektów lub przesuwania się ściany, należy podczas przesuwania obiektów lub grup obiektów wcisnąć klawisz **Ctrl**. Powoduje to włączenie funkcji wykrywania kolizji. Po włączeniu tej funkcji, obiekt może być umiejscowiony obok drugiego obiektu, względnie bezpośrednio przy ścianie.

Poza tym za pomocą **sadowienia w trybie projektowania** (patrz strona 485) można uzyskać przyciąganie obiektów podczas przesuwania do innych obiektów lub ścian.

9.8.3.1 Przesuwanie obiektów i grup obiektów przy włączonej siatce

Jeżeli w **trybie projektowania** wciśnięta jest ikona  (patrz strona 198), to przemieszczane obiekty sadowią się dokładnie tak samo, jak sadowią się układane elementy w **trybie konstrukcji**. Zasada ta obowiązuje także w rzucie perspektywicznym, w którym obiekty nie są wtedy sadowione tylko w szerokości i głębokości, lecz także w wysokości na nastawionej siatce. Jeśli dodatkowo włączone jest sadowienie w trybie projektowania (patrz strona 485) podczas sadowienia będą używane oczywiście również inne obiekty wzgl. elementy konstrukcyjne.

Uwaga: W rzucie pionowym i w rzucie perspektywicznym siatka nie jest prezentowana, nawet wtedy gdy jest ona włączona.

9.8.3.2 Przesuwanie rzutu poziomego

(Patrz też strona 441) Wybrane obiekty i grupy obiektów otoczone są czarną ramką selekcyjną. Obiekty mogą być przesuwane tylko w kierunku osi x i y. Cursor spełnia funkcję kursora dwuwymiarowego.

9.8.3.3 Przesuwanie rzutu pionowego

(Patrz też strona 442)

9.8.3.3.1 Przesuwanie w kierunku (x) szerokości i (y) głębokości

Przeciagnąć kursor do ramki selekcyjnej obiektu lub grupy obiektów, a następnie przy wciśniętym lewym przycisku myszy, przesunąć obiekt lub grupę obiektów. Po zwolnieniu przycisku myszy, przedmiot zostanie umiejscowiony w nowym miejscu.

Wybrane obiekty lub grupy obiektów mogą być przesuwane tylko w kierunku osi x i y. Przesunięcie w kierunku osi z, możliwe jest tylko za pomocą lewego przycisku myszy.

9.8.3.3.2 Przesuwanie w kierunku (x) szerokości i (z) wysokości

Przeciagnąć kursor do ramki selekcyjnej obiektu lub grupy obiektów, a następnie przesunąć, przy wciśniętym lewym i prawym przycisku myszy, obiekt lub grupę obiektów. Po zwolnieniu przycisków myszy, przedmiot zostanie umiejscowiony na nowym miejscu.

Wybrane obiekty lub grupy obiektów dają się przesuwać tylko w kierunku osi x oraz z. Przesunięcie w kierunku osi y, za pomocą lewego i prawego przycisku myszy jest niemożliwe.

9.8.3.4 Przesuwanie w rzucie perspektywicznym

(Patrz też strona 442) Przy tym rodzaju rzutu, 3D-mysz prezentowana jest w postaci smugi cienia. Dzięki tej smudze cienia kursora pod ramką selekcyjną zostaje utworzone połączenie pomiędzy poziomem podłogi danej kondygnacji, a obiektem czy grupę obiektów przewidzianych do przesunięcia.

Tą smugę cienia można wykorzystywać w celu ocenienia miejsca, w którym „wyląduje“ obiekt po zwolnieniu lewego przycisku myszy, gdy dla tego obiektu włączone jest spadanie.

Podczas przesuwania z wciśniętym prawym przycisku myszy w oknie dialogowym **Ogólne ustawienia** można dodatkowo wpływać na kierunek ruchu. Bliższe dane na temat tego okna dialogowego podane są na stronie 488.

9.8.3.4.1 Przesuwanie w kierunku (x) szerokości, (y) głębokości i (z) wysokości

Ruch i funkcje 3D myszy w przestrzeni w połączeniu z lewym i prawym przyciskiem myszy są zależnie od ustawień w trakcie ruchu przy wciśniętym prawym przycisku myszy w oknie dialogowym Ogólne ustawienia Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się za pośrednictwem menu **Opcje - Program**, wybierając tam polecenie **Ogólne....** Bliższe szczegóły dotyczące tych ustawień podane są na stronie 87.

Uwaga: W celu uproszczenia przesuwania obiektów, może być celowym, załadowanie drugiego rzutu do okna głównego. Pierwsze okna przedstawia wtedy np. rzut poziomy lub rzut pionowy a drugie okno - rzut perspektywiczny.

Na rzucie poziomym lub rzucie pionowym obiekty dają się łatwo przesuwac w kierunku osi x i y, natomiast w rzucie perspektywicznym - w kierunku osi z.

9.8.4 *Zapisywanie i ładowanie obiektów*

Niezależnie od możliwości zarządzania obiektami i grupami obiektów za pomocą katalogu tekstur i obiektów, można zarządzać obiektami także za pośrednictwem myszy. Po wybraniu w Menu **Wyposażenie** rozkazów **Ładuj obiekt...** lub **Zapisz obiekt...**, pojawia się odpowiadające tym rozkazom okno dialogowe. Te okna dialogowe, będą bliżej opisane w kolejnych ustępach.

9.8.4.1 Okno dialogowe Zapisz

Dostęp do tego okna dialogowego uzyskiwany jest za pośrednictwem menu **Wyposażenie**, w którym wybierany jest rozkaz **Zapisz obiekt....** Rozkaz ten jest czynny tylko przy jednym

wybrany obiekt. Jeżeli nie został wybrany obiekt lub wybranych jest kilka obiektów, to ten rozkaz prezentowany jest na szarym tle i nie spełnia żadnych funkcji.

Pojawiające się okno dialogowe jest standardowym oknem dialogowym Windows' 9x do zapisywania plików.

9.8.4.2 Okno dialogowe Ładowanie obiektów



Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się za pośrednictwem menu Wyposażenie, wybierając w nim rozkaz **Ładowanie obiektów...**

To okno dialogowe różni się od normalnego okna dialogowego stosowanego powszechnie w Windows'9x podczas ładowania plików, jedynie oknem poglądowym. W tym oknie poglądowym można dany obiekt oglądać jeszcze przed jego rzeczywistym załadowaniem do ArCon. W tym celu musi być wybraniu z katalogu plików obowiązujący obiekt ArCon (rozszerzenie **aco**).

Uwaga: Jeżeli w katalogu plików znajduje się wiele pomieszanych obiektów ArCon - a jeden z tych obiektów został zaznaczony - to bardzo szybko można uzyskać możliwość podglądu innych obiektów, stosując przycisk **strzałka w górę** lub **strzałka w dół**.

Od wersji 5.0 można w programie ArCon ładować również obiekty o2c (a więc takie, które są specjalnie przygotowane dla o2c - Playera firmy mb Software AG). Różnią się one po załadowaniu od normalnych obiektów ArCona tylko jedną cechą: sposobem postępowania z teksturami, które zostały zapisane w obiekcie o2c. Ustawia się to w opisanym w poniższych rozdziałach oknie dialogowym.

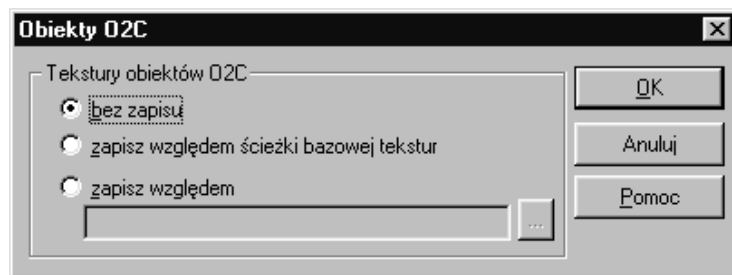
9.8.4.3 Ładowanie obiektów, tekstur i grup przy zainstalowanych bazach danych obiektów, tekstur i materiałów

Jeśli w wersji ArCon+ 6.0 została zarejestrowana baza danych, zawierająca obiekty, tekstury i materiały, ukazuje się nieco inne okno dialogowe niż przedstawione w rozdziale „Zapisywanie i ładowanie obiektów“ (strona 483). Można w nim zdecydować, czy przeszukiwane będą pliki systemowe komputera czy też zainstalowana baza danych.



W tym celu wybrać można odpowiednie alternatywne opcje **Pliki** lub **Bazy danych**, które są przestawione u góry po prawej stronie okna dialogowego.

9.8.4.3.1 Opcja dla obiektów o2c



Okno dialogowe wywołać można poprzez menu **Opcje/ Program/ Obiekty o2c...**

Można w nim określić, co powinno stać się z teksturami, zapisanymi w obiektach o2c. Ponieważ zasadniczo w ArConie tekstury ładowane są z dysku, mogą być używane wspólnie przez różne obiekty. Pozwala to na znaczne obniżenie zapotrzebowania na pamięć. Teraz jednak w obiektach o2c tekstury są zapisane w nich samych. Aby udostępnić te tekstury także dla innych obiektów

(również dla innych obiektów o2c), istnieje możliwość zapisania podczas ładowania obiektów o2c ich tekstur jako osobne pliki na dysku twardym. W obiektach o2c- są zawarte nie tylko same tekstury, ale również ich „historia stworzenia“, a dokładniej: nazwa pliku wraz ze ścieżką względem predefiniowanej ścieżki bazowej. Jeśli obiekt o2c- znajdzie podczas ładowania taki plik, zostanie użyta tekstura z pliku, aby większa ilość obiektów o2c mogła jej użyć w ArConie. Wybór opcji **bez zapisu** spowoduje niezapisywanie tekstur z obiektów o2c podczas ich ładowania. Alternatywa **zapis względem ścieżki bazowej tekstur** zapisze teksturę względem ścieżki, która podawana jest w oknie dialogowym podstawowych ustawień programu w obszarze Ścieżka dla tekstur. Alternatywa **zapisz względem** pozwala na podanie odrębnej ścieżki bazowej, do której mają być zapisywane tekstury. Za pomocą ostatniej opcji można uniknąć „zaśmiecania“ normalnego katalogu tekstur podczas używania dużej ilości obiektów o2c.

Podobne okno dialogowe można uzyskać podczas zapisywania obiektów o2c jako obiektów ACO i wybrania w opisywanym właśnie oknie dialogowym opcji **bez zapisu**. Można wtedy jeszcze raz „w locie” wprowadzić ustawienia, aby uniknąć sytuacji, że stworzony obiekt ACO rzeczywiście nie znajdzie tekstury na komputerze.

9.8.4.4 Ładowanie plików PlaTo

Wymagania względem obliczeń statycznych konstrukcji budowlanych w ostatnich latach bardzo wzrosły. Trójwymiarowe obiekty pomagają uzyskać bliski rzeczywistemu obraz projektowanych elementów. Program MES PlaTo firmy INTERsoft oferuje możliwość obliczeń statycznych oraz wymiarowania dowolnych układów płytowych.

Teraz istnieje pomocne uzupełnienie do geometrycznej kontroli stworzonych w PlaTo modeli MES. Można wczytać do programu ArCon pliki MES i przedstawić je trójwymiarowo. Płyty będą przedstawione ze swoją prawdziwą grubością. Można natomiast rozpoznać błędnie wprowadzone grubości podciągu lub płyt. Wymiary tych elementów można dowolnie modyfikować. Wymiar odsunięcia podciągów zostanie również uwzględniony i może zostać w ten sposób sprawdzony. Użyte numery przekrojów i materiałów będą przedstawione w różnych kolorach.

W skomplikowanych konstrukcjach można zdefiniować części obiektu jako przezroczyste, aby można było oglądać schowane za nimi detale.

Do ładowania plików MES używane jest takie samo okno dialogowe jak dla „normalnych“ obiektów. Należy jedynie w polu **Typ pliku** wybrać opcje pliki (*.fea).


9.8.5 Sadowienie w trybie projektowym

Od wersji 5.0 programu ArCon można sadowić obiekty w trybie projektowania podobnie jak elementy w trybie konstrukcji (patrz strona 172). Jeśli sadowienie jest włączone za pomocą odpowiedniego okna dialogowego (patrz strona 485) i trójwymiarowy obiekt - obojętnie, w którym widoku - jest przesuwany w pobliże innego obiektu, ściany czy innego elementu konstrukcyjnego, zostanie do niego przyciągnięty. Poznać można to po tym, że obiekt przyjmuje tę pozycję sadowienia a w pozycji, w której znajduje się kursor widoczny jest tylko przezroczysty „cień“ obiektu.

Jeśli w pobliżu obiektu znajduje się więcej innych obiektów, do których może nastąpić sadowienie, jest możliwe wybieranie alternatywnych pozycji sadowienia kombinacją klawiszy **Ctrl+F** tak, tak samo jak w trybie konstrukcji. Jeśli obiekt sadowiony jest na innym obiekcie lub elemencie konstrukcyjnym, dopasowany zostanie również kąt obrotu sadowionego obiektu. Jeśli np. przesuwana jest kanapa, obrócona o 20° i zostanie przysunięta w pobliże prosto biegnącej ściany, zostanie obrócona zgodnie ze ścianą o 20°.

Sadowienie w trybie projektowania może być pomocne m. in. gdy zestawiana jest większa grupa obiektów, przy czym jeden obiekt powinien leżeć dokładnie obok następnego.

9.8.5.1 Okno dialogowe „Sadowienie w trybie projektowania“

Okno dostępne jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszki w trybie projektowania na  lub poprzez użycie kombinacji **Ctrl+Spacja**.



W oknie można ustalić, czy obiekty w trybie projektowania mają być sadowione i jak mają się podczas sadowienia zachowywać.

Wybór opcji **włączone** włącza używanie sadowienia, alternatywa **wyłączone** powoduje, że podczas przesuwania obiektów sadowienie nie będzie używane.

W polach **Promień sadowienia** i **maksymalny kąt obrotu** podać można, jak silne jest oddziaływanie obiektów, do których następuje sadowienie. Pole **Promień sadowienia** określa, jaki może być największy odstęp między dwoma obiektami, aby zachodziło jeszcze sadowienie. Podawany jest on w pikselach. Wprowadzenie wartości np. 20 spowoduje, że jeśli przesuwany obiekt znajdzie się w odległości mniejszej niż 20 pikseli od innego obiektu (w widokach perspektywicznych wprowadzanie dotyczy środka kuli) nastąpi przyciągnięcie przesuwanego obiektu. W polu **maksymalny kąt obrotu** podać można, jak bardzo sadowiony obiekt może się

obrócić, aby dopasować się do innego obiektu. Wartość 0 blokuje całkowicie możliwość obracania się obiektów.

9.8.5.1.1 Podobszar „Sadowić na“

W podobszarze tym określić można sposób, w jaki sadowiony jest przesuwany obiekt. Można określić niezależnie dla **Powierzchni, Krawędzi i Wierzchołków**, czy będą używane podczas sadowienia.

Przykładowo: wyobraźmy sobie, że przesuwamy sofę w kierunku ściany. Jeśli zaznaczone są opcje dla **Powierzchnie, Krawędzie i Wierzchołki**, sofa będzie sadowiona zarówno na powierzchniach (boki ściany), na krawędziach (zewnątrzne obrysy ściany) jak i na wierzchołkach (narożniki boków ściany), przy czym wierzchołki mają pierwszeństwo przed krawędziami, te zaś przed powierzchniami. Oznacza to, że gdy sofa zbliża się do ściany, najpierw sadowić się będzie w wierzchołkach, jeśli zaznaczona jest opcja **Wierzchołki**. Jeśli sofa zbliża się do krawędzi ściany (a w pobliżu znajduje się wierzchołek wzgl. nie jest zaznaczona opcja **Wierzchołki**), będzie sadowiona na krawędziach ściany. Wreszcie nasza sofa będzie sadowiona na powierzchniach ściany, jeśli nie znajduje się w pobliżu krawędzi lub wierzchołek wzgl. nie są zaznaczone opcje **Wierzchołki i Krawędzie**.

W podobszarze dla obszaru **Sadowić na** można wskazać, które z elementów mają właściwość sadowienia dla przesuwanego obiektu. Istnieje możliwość włączania i wyłączania właściwości sadowienia dla **Ścian, Podłóg i Stropów**, innych **Elementów konstrukcyjnych** (np. okna i drzwi), **Wyposażenia i Grup**.

Jeśli zatem chcą Państwo, aby podczas przesuwania obiektów sadowienie występowało wyłącznie na ścianach, nie na żadnych innych elementach i obiektach, należy zaznaczyć tylko **Ściany, Podłogi i Stropy**. Jeśli zaznaczona jest opcja **Grupy**, jako element sadowienia użyty będzie prostopadłościenny znacznik grupy. Jeśli jednak nie zaznaczono opcji **Grupy**, obiekty wewnątrz grup zachowywać się będą jak normalne obiekty, tzn. każdy z nich może sadowić.

9.8.5.1.2 Opcja „Sadowienie grup podczas przesuwania“

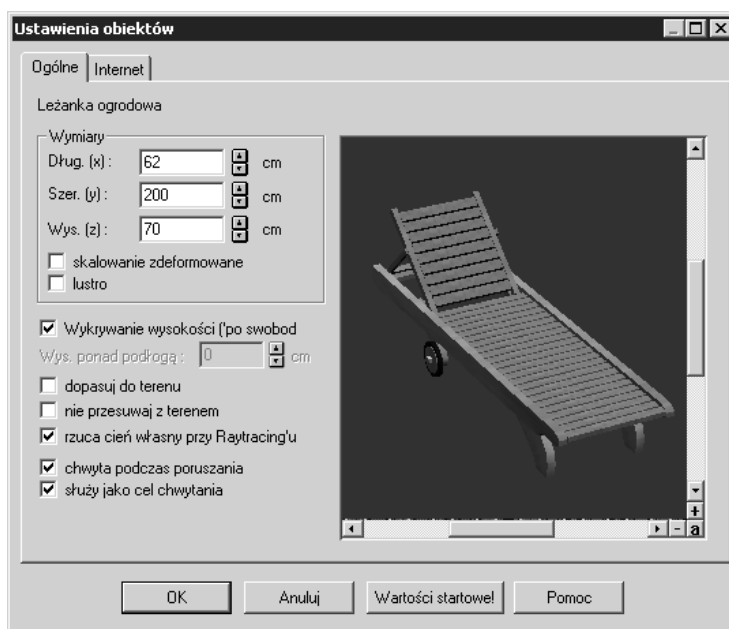
Podobnie jak można określić grupy elementami „sadowiącymi“ (co opisano powyżej), tak mogą być one elementami „sadowionymi“. Jeśli zaznaczona jest opcja **Sadowienie grup podczas przesuwania**, cała grupa będzie podczas przesuwania traktowana jak jeden obiekt, przy czym sadowienie nastąpi dla prostopadłościennego znacznika opisującego całą grupę. Jeśli pole nie jest zaznaczone, każdy z obiektów grupy będzie sadowiony.

Wskazówka: Jeśli używane są „normalne“ obiekty programu ArCon, podczas sadowienia będzie użyty ogólny bryłowy znacznik, opisujący obiekt.

Zasadniczo jednak informacja, gdzie obiekt posiada swoje punkty, krawędzie i powierzchnie sadowienia, jest cechą samego obiektu.

Można wyobrazić sobie np. obiekt Zlew, który sadwiony jest wyłącznie w przewidzianym otworze obiektu Błat roboczy. Takie specjalne obiekty dostępne są m.in. w specjalnych wersjach programu ArCon (np. Planowanie kuchni).

9.8.6 Okno dialogowe „Ustawienia obiektu“



To okno dialogowe pojawia się po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na danym obiekcie. Ten obiekt nie musi być jednakże wybrany.

Składa się ono z trzech zakładek **Ogólne**, **Źródło światła** i **Internet** (patrz strona 494). W zakładce **Ogólne** wprowadzane są ogólne dane, dotyczące obiektu. Zakładka **Źródło światła** widoczna jest tylko wtedy, gdy w obiekcie zdefiniowane jest źródło światła. W zakładce **Internet** znaleźć można bliższe informacje o obiekcie pochodzącym z Internetu.

9.8.6.1 Zakładka „Ogólne“

Wszystkie obiekty mają uprzednio już zdefiniowane właściwości, takie jak z jednej strony wygląd, a z drugiej strony takie właściwości, które nie da się bezpośrednio zobaczyć. Za pośrednictwem tego okna dialogowego zmienia się właściwości obiektu. Przykładowo można zmienić zachowanie obiektu podczas wprowadzania.

W górnym obszarze okna dialogowego znajduje się nazwa obiektu. Pod nią po lewej stronie znajduje się obszar zmiennych właściwości, a po prawej stronie obszar zawierający okno poglądowe.

9.8.6.1.1 Obszar Wymiary


W tym obszarze występują aktualne wymiary takie jak **długość (x)**, **szerokość (y)** i **wysokość (z)** w postaci wartości numerycznych. Te wartości liczbowe można po kliknięciu przycisków strzałkowych stopniowo zmniejszać lub zwiększać względnie zmieniać je w wyniku kliknięcia w polu wprowadzania i następnie przez wprowadzenia tych wartości za pomocą klawiatury.

9.8.6.1.1.1 Skalowanie zniekształcone

Po włączeniu pola kontrolnego **skalowanie zniekształcone**, wymiary obiektu nie są bezpośrednio zależne względem siebie i mogą być dowolnie i niezależnie od siebie zmieniane. Można więc przykładowo zmieniać **długość** obiektu, a jego **szerokość** wzgl. **wysokość** zachowują uprzednio nastawione wartości. W przeciwieństwie do powyższego, wymiary obiektu są, przy wyłączonym polu kontrolnym, wzajemnie zależne od siebie. W wyniku zmiany jednej z wartości, obie pozostałe wartości zmieniają się również w takim samym stosunku. Proporcja obiektu pozostaje tym samym niezmienną.

Zmianę wymiarów opracowywanego obiektu można uzyskać interaktywnie za pośrednictwem ramki selekcyjnej. W zależności od ustawienia **skalowanie zniekształcone** występują różnice w wyglądzie i w działaniu tej ramki selekcyjnej.

9.8.6.1.1.2 Odbicie lustrzane

Po włączeniu pola kontrolnego **odzwierciedlanie**, obiekt jest lustrzanie odbijany wokół jego osi środkowej, tzn. jego strony zostają zamienione miejscami. Funkcja ta jest identyczna z funkcją ikony  (patrz strona 513).

9.8.6.1.2 Opcja „Określ wysokość“

Po włączeniu funkcji **określ wysokość („po swobodnym upadku“)**, obiekty wpadają automatycznie do opracowywanego projektu. Jeżeli funkcja ta jest włączona, to funkcja **wysokość nad podłogą** wyświetlana jest na szarym tle i jest wyłączona.

Ta funkcja nie jest czynna przy wszystkich obiektach. Istnieją obiekty, przy których jest niepożądane, aby spadały one do samej podłogi (np. kaloryfery). Przy takich obiektach, to pole kontrolne występuje na szarym tle i za pośrednictwem funkcji **wysokość nad podłogą** można wprowadzić i określić numerycznie wysokość obiektu. Przy polu na szarym tle, zaznaczana jest w tym wypadku tylko rzeczywista wysokość obiektu od górnej krawędzi podłogi. Jeżeli stoi np. filiżanka na stole o wysokości 80 cm, to w tym wypadku jako wysokość filiżanki zostanie podane 80 cm.

Jeżeli nie włączono funkcji **określ wysokość („po swobodnym upadku“)**, to można ustalić w funkcji **wysokość nad podłogą**, w sposób numeryczny wysokość, na jakiej ma być umiejscowiony obiekt. Dzięki temu można między innymi instalować np. umywalki i baterie umywalkowe na dokładnej wysokości od podłogi oraz montować kaloryfery na żądanej i określonej wysokości.

9.8.6.1.3 Okienko kontrolne Dopasowanie do terenu

Okienko to służy do dokładnego dopasowywania obiektów do ukształtowania terenu. Dopasowanie następuje zawsze wzdłuż długiej osi obiektu. Dokładniej mówiąc, oznacza to, że ArCon oblicza wysokość terenu w początkowym i w końcowym punkcie obiektu. Odcinek łączący tworzy skos dopasowania, co powoduje np. dla płotu powstanie płynnej linii wysokości.

Podczas wstawiania Ogrodzenia działki (patrz strona 383) wszystkie obiekty dopasowywane są do terenu automatycznie. Oznacza to dla całych grup obiektów względnie dla pojedynczych obiektów po rozgrupowaniu, że opcja **Dopasowanie do terenu** jest aktywna.

Automatyczne dopasowanie obiektów wzgl. grup obiektów do terenu podczas wstawiania ogrodzenia terenu ma sens w przypadku płotów ale nie w przypadku drzew, ponieważ te powinny raczej stać pionowo. Jeśli cała grupa ogrodzenia zostanie wybrana, w oknie dialogowym można wyłączyć dopasowanie dla tej grupy.

Jeśli element płotu wstawiany jest ręcznie, tzn. nie w wyniku narzędzia ogrodzenia terenu, opcję **Dopasowanie do terenu**, standardowo nieaktywną, trzeba włączać indywidualnie.

9.8.6.1.4 Pole kontrolne „Nie przesuwaj wraz z budynkiem“

Podczas przesuwania bądź odbijania w lustrze budynku (tylko w ArCon+), który zawiera obiekty, będą one przesuwane i odbijane wraz z nim. Obowiązuje to nawet dla obiektów, które wprawdzie znajdują się poza budynkiem, ale były wprowadzane, gdy budynek był w danej chwili aktywny. Zatem „należą“ do tego budynku.

Jeśli nie mają być przesuwane wraz z budynkiem, można zaznaczyć opisywaną opcję. ArCon używa tej opcji automatycznie dla ogrodzenia terenu. Powód jest następujący: gdy budynek jest przesuwany, teren pozostaje zazwyczaj w tym samym miejscu. Zatem ogrodzenie również nie powinno być przesuwane.

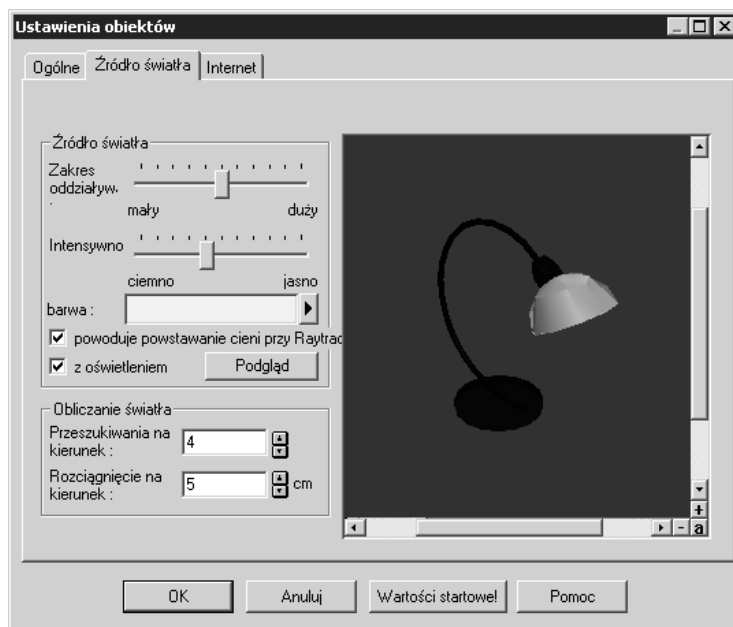
9.8.6.1.5 Okienko kontrolne „Cień podczas raytracingu“

Okienko to pozwala zdecydować dla pojedynczego obiektu, czy ma on podczas obliczania raytracingu rzucać cienie czy też nie. W celu wyłączenia rzucania cieni przez obiekt należy w wywołanym dwukrotnym kliknięciem na obiekcie oknie dialogowym **Ustawienia obiektów** wyłączyć opcję **Cień podczas raytracingu**.

9.8.6.1.6 Opcje „Chwyta podczas poruszania“ i „Służy jako cel chwytania“

Jeśli w trybie projektowania jest włączone Sadowienie do obiektów (patrz strona 171), ogólnie rzecz ujmując obiekty podczas przesuwania chwytają się innych obiektów wzgl. elementów konstrukcyjnych (np. powierzchni ścian). Za pomocą obu opcji można z jednej strony określić, czy obiekt podczas przesuwania będzie przyciągał się do innych obiektów, z drugiej zaś, czy inne obiekty, które są przesuwane, będą chwytaly się tego obiektu.

9.8.6.2 Zakładka „Źródło światła“



Wskazówka: Zakładka ta istnieje tylko dla tych obiektów, w których są zdefiniowane źródła światła.

Jest tutaj możliwość optymalizacji i zmiany źródła światła oraz jego intensywności pod kątem prezentacji w ArCon; można sterować zasięgiem snopa światła, regulować jasność opraw oświetleniowych - lamp, wybrać barwę żarówek względnie całkowicie wyłączyć oprawę oświetleniową - lampę.

Wszystkie ustawienia dokonywane w tej zakładce mają tylko wpływ na prezentację projektu w widok w oknie (patrz strona 464).

9.8.6.2.1 Regulator suwakowy „Zasięg działania“

Funkcja **zasięg działania** reguluje rozmiar stożka świetlnego. Im większy zostanie wybrany **zasięg działania**, tym głębiej będzie oświetlana scena za pomocą odpowiedniego źródła światła.

9.8.6.2.2 Regulator suwakowy Intensywność

Przesuwanie tego regulatora powoduje zmianę jasności świecenia oprawy oświetleniowej w projekcie. Im jaśniej nastawiony zostanie ten regulator suwakowy, tym bardziej kontrastowe staną się cienie obiektów, oświetlanych tą lampą.

Szczególnie przy przetwarzaniu obrazów Raytracing (patrz strona 455) istotnym jest, aby intensywność źródeł światła nie była nastawiona za jasno, ponieważ w przeciwnym wypadku nastąpi ich przeświecenie.

9.8.6.2.3 Barwa

Poprzez tę funkcję ustawia się kolor światła lampy.

Za pomocą ustawienia **Barwa** można mieszać z sobą różne efekty świetlne, przyporządkowując kilku lampom różne barwy. Barwy poszczególnych lamp oświetleniowych przechodzą łatwo jedna w drugą i uzyskiwane są bardzo interesujące efekty podczas Raytracingu (patrz strona 455).

9.8.6.2.4 Pole kontrolne „rzucaj cień podczas Raytracing’u“


Przy włączonym ustawieniu funkcji **rzucaj cień podczas Raytracing’u**, każdy obiekt, który jest oświetlany za pomocą tej lampy oświetleniowej będzie rzucał swój cień. Kontrast tego cienia zależy od ustawienia regulatorów suwakowych **zasięg działania i intensywność**.

Za pomocą tego ustawienia można np. uzyskać przy obiektach, oświetlanych przez kilka lamp, interesujące efekty podczas stosowania metody Raytracing. Dokładny opis raytracingu znajduje się na stronie na stronie 454.

Opcję **rzucaj cień podczas Raytracing’u** należy wyłączyć gdy lampa ma po prostu rozjaśnić scenę bez generowania żadnych cieni w scenie.

Regułę można byłoby sformułować w ten sposób: cień powstanie wtedy, gdy obiekt rzucający cień jest oświetlany przez lampę (lub słońce), która wywołuje cienie podczas raytracingu. Dokładny opis opcji Raytracing znajduje się na stronie 455.

9.8.6.2.5 Pole kontrolne z oświetleniem

To pole kontrolne można porównać pod względem działania z przełącznikiem światła. Lampa jest włączana i wyłączana i w stanie wyłączonym nie ma jakiegokolwiek wpływu na oświetlenie oglądanego projektu w wersji widok w nocy (patrz strona 464). Funkcja ta jest identyczna z funkcją jaką spełnia ikona  (patrz strona 515), gdy w trybie projektowania wybrana zostanie lampa.

Za pomocą tej funkcji można w zamierzony sposób włączać i wyłączać poszczególne lampy danego obiektu, aby zademonstrować ich oddziaływanie na oświetlenie opracowywanego projektu.

9.8.6.2.6 Ikona „Podgląd“

Kliknięcie na tej ikonie powoduje użycie aktualnych ustawień źródła światła w widoku 3D, przez co widać wpływ źródła światła na całą scenę, zanim jeszcze ustawienia zostaną ostatecznie potwierdzone klawiszem **OK**.

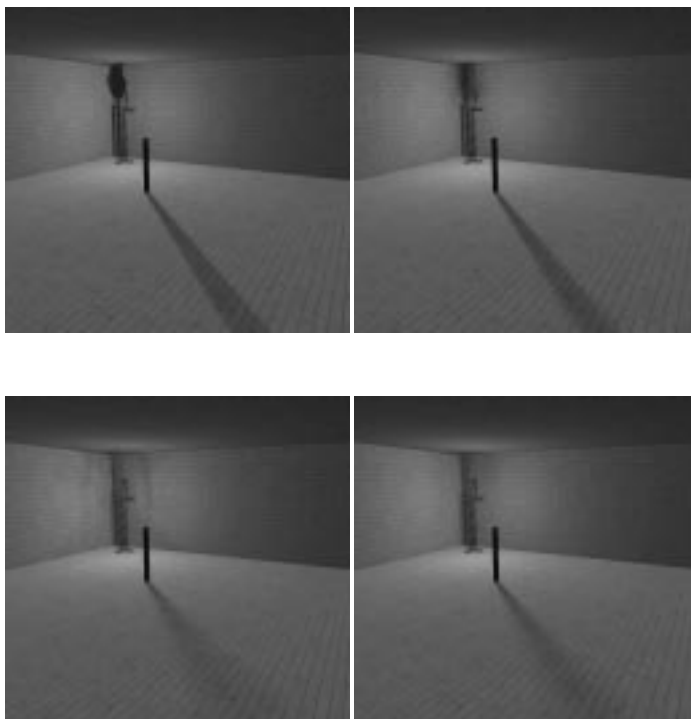
9.8.6.2.7 Obszar „Obliczenie światła“

Dane wprowadzone w tym obszarze używane są jedynie podczas obliczania **Cieniowania w czasie rzeczywistym** (patrz strona 431). Mają jednak decydujący wpływ z jednej strony na czas obliczeń z drugiej zaś na prezentację cieni.

Poprzez **Przeszukiwania na kierunek** ustawia się, na ile „sub-źródeł światła” podzielone będzie źródło. Dla każdego z tych źródeł przeprowadzone będzie obliczenie pokrywania. Na koniec wynik wszystkich sub-źródeł światła będzie dodany. Dopuszczalne wartości to 1 do 16, przy czym dla 16 wykonywane są w sumie 16*16 przeszukiwania. Tak stworzone cienie mają stopniowanie intensywności w przedziale 256°.

W polu edycyjnym **rozciągnięcie na kierunek** określa się, jak „duże” ma być samo źródło światła. Dopuszczane są tu dowolne wartości powyżej zera lub równe zero. Jeśli zostanie wybrana wartość powyżej zera, wspomniane źródła światła będą rozmieszczone równomiernie na obszarze, który ma rozmiar **rozciągnięcia na kierunek**². W ten sposób stworzone cienie odpowiadają źródłom światła, które są powierzchniowe.

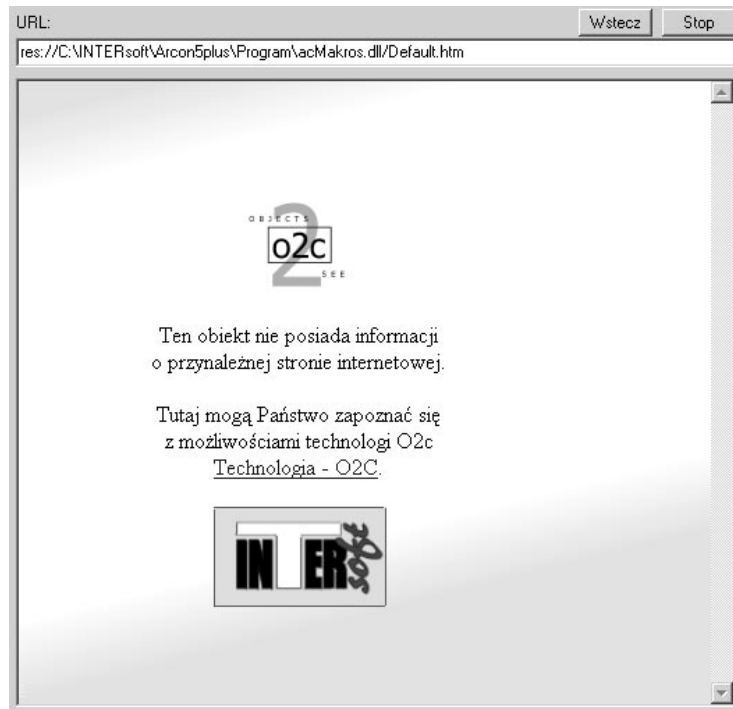
Poniższy rysunek pokazuje obliczenie cieni przy różnych ustawieniach źródła światła, znajdującego się w tylnym rogu pomieszczenia (dane od lewej u góry do prawej u dołu kolejno (przeszukiwania, rozciągnięcie w cm): (1,0), (4,5), (4,25), (16,25).



9.8.6.3 Zakładka „Internet“

Od wersji 5.0 programu ArCon można zapisać w każdym obiekcie jego internetowe „pochodzenie“. Szczególnie gdy używane są obiekty o2c, załadowane z Internetu, zapisany jest w nich ogólny adres internetowy. Po podwójnym kliknięciu na takim obiekcie, można w zakładce **Internet** ponownie przywołać odpowiednie informacje. Komputer musi jednak posiadać stałe połączenie z Internetem.

W zakładce wyświetlona jest cała strona internetowa. Poza tym za pomocą pola edycyjnego **URL** można wprowadzić inny adres internetowy i używać zakładki do „surfowania“ w Internecie. Jeśli w obiekcie nie został zapisany adres internetowy, wyświetlona będzie standardowa strona internetowa.



Jeśli ze względu na słabe połączenie oczekiwanie na wyświetlenie strony trwa zbyt długo, można za pomocą ikony **Stop** przerwać ładowanie. Ikona **Wstecz** wywołuje ponownie poprzedni adres, wprowadzony w polu edycyjnym URL.

Wskazówka: Okno dialogowe **Ustawienia obiektów** posiada możliwość zmiany wielkości. Można zatem zmaksymalizować je poprzez podwójne kliknięcie na górnej listwie okna, aby zobaczyć całą stronę internetową. Można też zmienić rozmiar okna poprzez rozciągnięcie myszką prawego dolnego wierzchołka okna.

9.8.7 Obiekty animowane


Niektóre z zastosowanych w ArConie obiektów mają możliwość poruszania się, aby zaprezentować różne stany swojej postaci. A więc istnieją szafy, których drzwi otwierają się i zamykają lub szuflady, które wysuwają się i wsuwają.

Animowane obiektu można rozpoznać na dwa sposoby.

Należy dwukrotnie kliknąć na animowanym obiekcie lub obejrzeć go w oknie podglądu, wtedy bezpośrednio pod okienkiem podglądu ukaze się suwak oraz klawisze **Start** i **Stop**.

Poruszanie suwakiem pozwoli zobaczyć wszystkie zdefiniowane dla obiektu ruchy. Kliknięcie na klawiszu Play powoduje ciągłe odtwarzanie ruchu. Kliknięcie na klawiszu Pauza kończy poruszanie ciągle obiektu.

Jeśli animowany obiekt został umieszczony w projekcie i kursor znajdzie się ponad takim

obiektem, przyjmie on formę .

Kliknięcie teraz prawym klawiszem myszki wywołuje menu, które w zależności od obiektu animuje różne formy.

W menu wprowadzone są różne części ruchu, które wykonać może obiekt w aktualnym stanie. Jeśli chodzi np. o szafę, w której otwierać można drzwi, dostępną pozycją byłoby **Otwieranie drzwi szafy**. Kliknięcie na odpowiedniej pozycji menu spowoduje uruchomienie animacji otwierania drzwi. Ponowne kliknięcie prawym klawiszem pokaże zmienione menu kontekstowe; punkt **Otwieranie drzwi szafy** zniknął i został zastąpiony pozycją **Zamykanie drzwi szafy**.

Przedostatnia pozycja menu to zawsze **dowolny punkt czasu....** Wybór tej pozycji wywołuje okno dialogowe, gdzie można podać dowolną chwilę ruchu obiektu. Przesuwanie w okienku suwakiem czasu pomaga podejrzeć, jak zmienia się obiekt. Jeśli znajduje się on w pożądanej pozycji wystarczy nacisnąć **OK**.

Jako ostatnia pozycja menu ukazuje się podmenu **pozostała animacja**. Są tu wprowadzone wszystkie częściowe ruchy obiektu, które wprowadzić są możliwe ale w aktualnej pozycji obiektu nie miałyby sensu (jeśli lista jest pusta, wtedy także nie jest wyświetlone „**pozostała animacja**“). Dla szafy jest to np. dla stanu „drzwi są otwarte“ ruch „otwarcie drzwi“.

Jeśli obiekt nie znajduje się w swoim położeniu pierwotnym (położeniu, jakie miałby tuż po załadowaniu) jako pierwsza pozycja menu widniałoby zawsze **Cofnij do pozycji startowej**. Wybór tej pozycji spowoduje przywrócenie pozycji obiektu z chwili załadowania.

Wskazówka: Niektóre ruchy własne obiektów mogą trwać pewien czas. Jeśli chcecie Państwo ruch ten przerwać, wystarczy nacisnąć klawisz **Esc**. Obiekt zakończy swój ruch i skoczy do pozycji końcowej danej animacji częściowej.



9.8.8 *Samodzielnie definiowane grupy*

W ArCon istnieje możliwość definiowania grup z pojedynczych obiektów, aby je następnie później wykorzystywać lub zapisać je w katalogu i tym samym umożliwić ich późniejsze wykorzystanie. Dzięki tej funkcji uzyskuje się szybki dostęp do często powtarzających się układów obiektów. Nie traci się więc czasu, na powtórne zestawianie tych samych ugrupowań z pojedynczych obiektów.

W ten sposób można definiować i zapisywać w pamięci, kompletne układy pojedynczych obiektów, takie jak np. kompletny kącik śniadaniowy wraz z krzesłami, stołem, żyrandelem i dekoracyjnym obrusem. Zestawianie grup.

9.8.8.1 Grupowanie

Wszystkie pojedyncze obiekty, z których ma się składać grupa w danym projekcie, muszą być uprzednio wybrane a następnie zgrupowane.

W celu wybrania kilku obiektów, należy przy wciśniętym klawisz **Shift** po kolei kliknąć na tych obiektach, które mają być zgrupowane. Następnie należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na  lub wybrać za pośrednictwem menu **Edycja** rozkaz **Grupuj**. Wybrane obiekty zostaną w wyniku tego zgrupowane i obrysowane dużą ramą selekcyjną. Przez kliknięcie ikony  lub po wybraniu w menu **Edycja** rozkazu **likwiduj grupę** następuje rozwiązanie takiej grupy. Bliższe informacje dotyczące grupowania podane są na stronie 392.

W przynależnym oknie dialogowym do Ustawienia grup należy wprowadzić teraz jeszcze nazwę dla tej grupy. Bliższe informacje dotyczące tego okna dialogowego podane zostały poniżej.

9.8.8.2 Zapisywanie i ładowanie grup

Jeżeli taką przez nas utworzoną grupę obiektów chcemy zapisać do pamięci, aby później ją ponownie wykorzystać lub też ponownie wykorzystać zapisaną już w pamięci grupę obiektów, to z menu **Wyposażenie** należy wybrać rozkaz **Zapisz grupę...** wzgl. **ładuj grupę...** Taką grupę obiektów można wprowadzić do podkatalogu spisu obiektów w katalogu tekstur i obiektów.

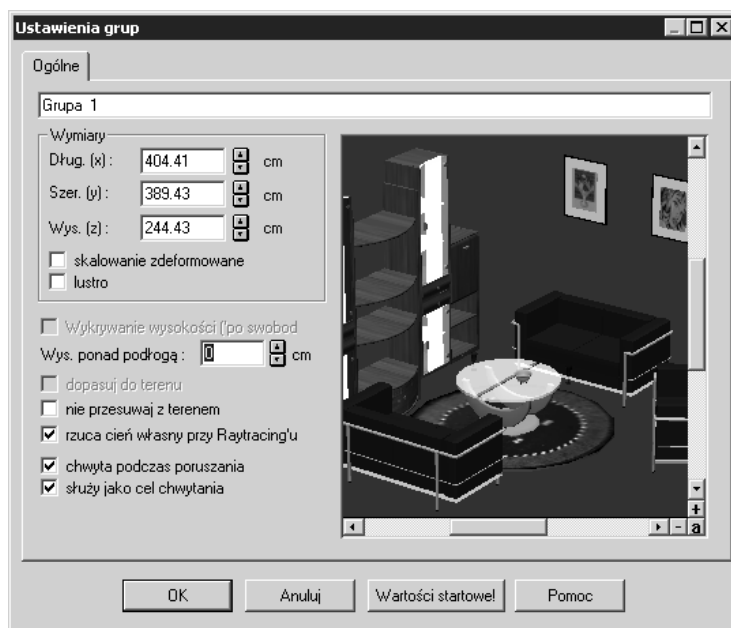
Korzystając z pomocy menu **Wyposażenie**, wybierając rozkaz **Zapisz grupę...** wzgl. **Ładuj grupę...**, powoduje się za każdym razem otwarcie przynależnego okna dialogowego.

Po załadowaniu i umiejscowieniu danej grupy, wokół tej grupy pojawia się ramka selekcyjna. Te grupy mają takie same właściwości i dają się analogicznie przetwarzać jak wszystkie inne pozostałe obiekty.

W celu skasowania grupy zapisanej w pamięci, należy najpierw zaznaczyć w jednym z okien dialogowych, w wyniku kliknięcia ten plik, pod którym grupa ta została zapisana w pamięci. Naciśnięcie klawisza **Del** powoduje skasowanie zaznaczonego pliku w oknie dialogowym.

9.8.8.2.1 Okno dialogowe Ustawienia grup

Jeżeli stworzona została z kilku obiektów jedna grupa względnie grupa nadrzędna, po ich uprzednim wybraniu i pogrupowaniu, to można przez dwukrotne kliknięcie jednego obiektu z tej grupy, dokonywać ustawień dla całej grupy łącznie. Pojawia się wtedy poniższe okno dialogowe.



To okno dialogowe jest prawie identyczne z oknem dialogowym ustawienia obiektu (patrz strona 488). W poniższym ustępie opisane zostaną tylko występujące różnice, ze szczegółowymi wspólnymi informacjami prosimy zapoznać się, czytając ustęp dotyczący ustawień obiektu. Jak w przypadku obiektów zakładka **Źródła światła** ukazuje się tylko wtedy, gdy w grupie zdefiniowane jest co najmniej jedno źródło światła.

W zakładce **Ogólne** u góry pojawia się w polu dialogowym pole wprowadzania, w którym danej grupie można nadać nazwę. Wstępnie jest ustawione określenie **<grupa bez nazwy>**. Inne wprowadzane parametry do okna dialogowego nie odnoszą się teraz do poszczególnego obiektu, jak to miało miejsce przy ustawieniach obiektu, ale do wszystkich obiektów łącznie.

Tym samym obszar **Wymiary** nie podaje przestrzeni zajmowanej przez jeden obiekt z tej grupy, lecz przestrzeń zajmowaną przez całą grupę w funkcji szerokości, długości i wysokości. Przy wprowadzaniu takich parametrów dla źródeł światła, parametry te znajdą zastosowanie do wszystkich lamp występujących w tej grupie.

9.8.8.2.2 Nazywanie grup

W przeciwieństwie do obiektów, których nazwa zawiera się na stałe w danym obiekcie, grupy nie mają z góry zdefiniowanych nazw. Takie nazwy można jednakże nadać w górnym polu wprowadzania tego okna dialogowego. Nazwa grupy staje się widoczna z jednej strony wówczas,

gdy ta grupa zostanie ponownie kliknięta a z drugiej strony podczas ciągnięcia tej grupy metodą „ciągnij i puść“ do katalogu (patrz strona 520).



9.8.9 Wykrywanie kolizji

Zasadniczo obiekt lub grupę obiektów można, z ograniczeniami wynikającymi z **automatycznego opadania**, umieszczać w dowolnym miejscu projektu. Nie ma więc żadnej przeszkody, żeby ustawić stółek w szafie, chociaż taka potrzeba wydaje się być co najmniej wątpliwa.

Aby temu zapobiec, można stosować tak zwaną funkcję wykrywania kolizji. Ta metoda oblicza wewnętrznie podczas przesuwania obiektów i grup obiektów, czy zachodzi niebezpieczeństwo ich zderzenia się z umiejscowionymi już obiektami.

Ze względu na to, że wyczuwanie kolizji wymaga długiego czasu pracy komputera, a przesuwanie szafy z jednego pokoju do drugiego, na dodatek przez drzwi byłoby bardzo ciężkim zadaniem, to funkcja wyczuwania kolizji jest na ogół prawie nie włączana. Funkcję wyczuwania kolizji można włączyć za pomocą klawisza **Ctrl**.

Podczas naciskania tego klawisza, obiekt daje przesuwac się tylko na wolnej przestrzeni. Oznaczałoby to - że gdy zbyt blisko zbliżymy się naszym stołkiem do szafy, to dalsze przesuwanie w tym kierunku zostanie uniemożliwione.

Funkcja wyczuwania kolizji nadaje się bardzo dobrze do umieszczania obiektów np. w rzucie poziomym  (patrz strona 441) lub w rzucie pionowym  (patrz strona 442).

Metoda ta ponadto jest bardzo przydatna przy zestawianiu regału segmentowego z wielu pojedynczych części składowych - segmentów. Najpierw należy wybrać ustawioną w tym celu w pomieszczeniu, część regału a następnie należy ją ciągnąć przy wciśniętym klawiszu **Ctrl** do ściany, aż do chwili w której nie da się ona już dalej przesunąć. Teraz ta część regału znajduje się prawie przy samej ścianie.

Analogicznie należy teraz postąpić z drugą częścią regału i dosunąć ją do pierwszej aż do momentu, w którym nie będzie jej można bardziej dosunąć. Teraz obie części regału stoją bezpośrednio obok siebie. Może okazać się koniecznym, dosunięcie ostatnio przysuwanej części regału, bardziej jeszcze do ściany. W tym celu należy tą część regału dosunąć przy wciśniętym klawiszu **Ctrl** w kierunku ściany, aż do chwili gdy dalsze jej dosuwanie stanie się już niemożliwe. Teraz obie części regału ustawione są bezpośrednio obok siebie i tak blisko ściany jak to tylko jest możliwe. W ten sposób można umieszczać dowolną ilość obiektów (np. części regału) obok siebie, bez obawy że zaczną one nachodzić jeden na drugi.

Taki sposób postępowania można porównać w przesuwaniem mebli w pomieszczeniu. Istotna różnica polega jednak na tym, że wynik takiego przesuwania mebli można najpierw zobaczyć na ekranie, bez uprzedniego ogromnego wysiłku i bez użycia siły.

9.8.10 Ramka selekcyjna

Po wybraniu danego obiektu, jest on otaczany w **rzucie poziomym** za pomocą czarnej ramki, a w **rzucie pionowym** lub w **rzucie perspektywnym** za pomocą zielonej ramki. W trybie projektowania ArCon, obiekty mogą być opracowywane tylko wtedy, jeżeli wybrane zostały w ten sposób.

W zależności od tego, w jakim rzucie się znajdujemy, ramka selekcyjna przedstawiana jest odmiennie.

9.8.10.1 Rzut poziomy

(Patrz też strona 441) Wybrane obiekty lub grupy obiektów prezentowane są w rzucie poziomym w kolorze czerwonym, otoczone czarną ramką selekcyjną, obejmującą te obiekty. W rogach tej ramki, względnie w zależności od nastawionego zniekształcenia, dodatkowo występują na jej bokach, małe czarne kwadraciki, za pomocą których obiekt można równomiernie deformować.

W tym celu mysz należy przeciągnąć na jeden z tych kwadracików i przesuwając obiekt naciskając na lewy przycisk myszy. Prawy przycisk myszy nie spełnia w tym rzucie żadnej funkcji, a tym samym nie ma jakiegokolwiek wpływu na tą ramkę selekcyjną.

Jeżeli zniekształcenia są niedopuszczalne (okno dialogowe **Ustawienia obiektu**), to obiekt może być tylko równomiernie zniekształcany w szerokości, głębokości i wysokości.

Po dwukrotnym kliknięciu na wybranym obiekcie względnie grupie obiektów, otwierane jest okno dialogowe **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488) wzgl. **Ustawienia grupy**. W tym oknie można teraz włączyć funkcję zniekształcania. W ramce selekcyjnej ukazuje się teraz osiem kwadracików: cztery w narożnikach i jeszcze cztery następne po środku krawędzi ramki selekcyjnej. Za pomocą tych kwadracików, można teraz zmieniać albo szerokość i wysokość bądź głębokość i wysokość obiektu.

9.8.10.2 Rzut pionowy i perspektywny

Jeżeli znajdujemy się w jednym z tych dwóch rzutów, to wybrane obiekty względnie grupy obiektów, otoczone są trójwymiarową ramką selekcyjną. Krawędzie i narożniki jak również środki płaszczyzn tej ramki są barwnie wyróżnione. To barwne oznakowanie świadczy o tym, że można zmieniać ramkę selekcyjną z punktu widzenia jej rozmiarów (zniekształcać).

Barwne oznakowanie ramki selekcyjnej:

czerwone narożniki

zmiana wszystkich trzech wymiarów (szerokości, wysokości, i głębokości).

Narożnik przeciwległy

zielone krawędzie	po przekątnej, pozostaje bez zmian. zmieniają dwa wymiary szerokość + wysokość, szerokość + głębokość lub wysokość + głębokość).
niebieski wycinek kuli	Strona przeciwległa po przekątnej pozostaje bez zmian. po środku płaszczyzn selekcyjnych zmienia jeden wymiar (szerokość lub wysokość lub głębokość). Przeciwległa płaszczyzna (strona) pozostaje bez zmian.

Jeżeli kursor znajduje się nad jednym z tych oznaczeń barwnych, to zmienia on swoją postać i przyjmuje kształt krzyżyka. Przesuwając teraz kursor przy wciśniętym lewym przycisku myszy, można dokonywać zniekształceń.

Jeżeli natomiast zniekształcenia są niedopuszczalne, to dany obiekt można równomiernie deformować za pomocą czerwonych narożników, zmieniając szerokość, głębokość i wysokość. W takim wypadku w ramce selekcyjnej nie występuje niebieskie wycinki kuli płaszczyzn selekcyjnych, a zielone krawędzie nie spełniają żadnej funkcji.

Po otwarciu okna dialogowego **Ustawienia obiektu** można włączyć funkcję zniekształcania, opisaną w poprzednim ustępie. Wyświetlane są wtedy niebieskie wycinki płaszczyzn selekcyjnych. Wszystkie narożniki, krawędzie i płaszczyzny spełniają funkcję opisaną powyżej.

Wprowadzone we własnym zakresie zmiany do obiektów i grup obiektów, mogą być ponownie cofnięte do stanu początkowego, za pomocą rozkazu **Ustaw wartości startowe** w oknie dialogowym **Ustawienia obiektu**.

Wskazówka: W przypadku elementów konstrukcyjnych wybranych w trybie projektowania nie wchodzi w rachubę różnice kolorów. Dla tych elementów prezentowana jest jedynie zielona ramka wyboru. Dodatkowo mogą być jeszcze widoczne dla okien i drzwi prostokąty zaznaczenia na wysokości górnej krawędzi kondygnacji, do której elementy należą (patrz następny rozdział).

9.9 ELEMENTY KONSTRUKCYJNE W TRYBIE PROJEKTOWANIA

Od wersji ArCon 6.0 różne elementy konstrukcyjne (a zatem elementy, które zostały wprowadzone w trybie konstrukcji) mogą być przesuwane, usuwane i edytowane również w trybie projektowania. Elementy te są używane dokładnie tak samo jak „normalne“ obiekty w trybie projektowania. A zatem są wybierane, przesuwane lub usuwane, przy czym podczas przesuwania nie jest możliwe podawanie wysokości.

Po podwójnym kliknięciu na elemencie konstrukcyjnym ukazuje się odpowiednie okno dialogowe, w którym można dokonać z poziomu trybu projektowania zmian cech elementu. Spośród różnych elementów konstrukcyjnych można manipulować w trybie projektowania następującymi obiektami:

- Okna (strona 250)
- Drzwi (strona 244)
- Okna dachowe (strona 378)
- Schody (strona 246)
- Płyty stropowe (strona 502)
- Podesty (strona 311)
- Słupy (strona 502)
- Kominy (strona 502)


Wskazówka: W trybie projektowania elementy kolektorów słonecznych i termo-kolektorów są traktowane tak samo jak okna dachowe.

To, czy wymienione elementy konstrukcyjne w ogóle można wybierać (i w dalszej kolejności zmieniać), ustawia się w odpowiednim oknie dialogowym (patrz strona 505).

9.9.1 Definiowanie okien (dachowych) i drzwi w trybie projektowania

Poza możliwością edycji pewnych elementów konstrukcyjnych w trybie projektowania, można wprowadzać również bezpośrednio w tym trybie okna, drzwi i okna dachowe. Poniższe rozdziały opisują postępowanie dla drzwi – dla okien i okien dachowych jest ono identyczne.

9.9.2 Wprowadzanie drzwi w trybie projektowania

Od wersji ArCon+ 6.0 również w trybie projektowania jest możliwe wstawianie drzwi do projektu. W tym celu w katalogu obiektów, tekstur i materiałów istnieje ikonka  – po kliknięciu na niej w katalogu ukażą się wszystkie drzwi, które dostępne w trybie konstrukcji w „tabeli drzwi“ (strona 244).

Poprzez prostą metodę „ciągnij i upuść“ można wprowadzać do projektu drzwi z katalogu. Zatem po kliknięciu na drzwi należy przytrzymać lewy klawisz myszy, i przeciągnąć drzwi na ścianę, w którą drzwi mają być wstawione. Jeśli w tej ścianie jest wystarczająca ilość miejsca na drzwi, ukażą się one w niej automatycznie i mogą być dalej w jej obrębie przesuwane dopóki wciśnięty jest lewy klawisz myszki. Po puszczeniu klawisza myszy drzwi zostaną umieszczone. Wysokość, na której drzwi zostaną umieszczone wynika z położenia aktualnej kondygnacji i ustawionej dla drzwi „wysokości parapetu“. Te domyślne ustawienia dla drzwi można z jednej strony ustawić w trybie konstrukcji poprzez prawe kliknięcie na odpowiedniej

ikonie drzwi, z drugiej zaś ustawienie jest możliwe również w trybie projektowania poprzez prawe kliknięcie na drzwi w katalogu i wybór **Ustawienia...** lub również poprzez podwójne kliknięcie na drzwi w katalogu. Ukazuje się takie samo okno dialogowe ustawień jak w trybie konstrukcji (patrz strona 246).

Po wstawieniu drzwi poprzez puszczenie lewego klawisza myszki ukazuje się okno dialogowe, w którym można potwierdzić dokładne położenie drzwi po stronie ściany, po której drzwi były umieszczane.

W obszarze **Wymiary** można podać **Szerokość**, **Wysokość** i **Wysokość parapetu**. W obszarze **Odstęp od ściany po** można podać odstęp elementu po lewej wzgl. po prawej stronie. Jeśli zaznaczone zostanie **zablokuj**, zablokowany odcinek nie zostanie zmieniony w przypadku zmiany odcinka uzupełniającego. Zmieni się natomiast szerokość elementu konstrukcyjnego.

9.9.3 Przesuwanie drzwi w trybie konstrukcji

Od wersji ArCon+ 6.0 w trybie projektowania można nie tylko wprowadzać drzwi ale również je przesuwać. W tym celu należy wybrać drzwi tak samo, jak każdy inny obiekt w trybie projektowania. Drzwi zostaną ujęte w dużą zieloną ramkę wyboru.

Wskazówka: Nie ma czerwonych punktów w narożnikach ramki, ponieważ w trybie projektowania nie można interaktywnie powiększać drzwi. To czy drzwi w ogóle można wybrać i co za tym idzie przesunąć w trybie projektowania ustawia się w odpowiednim oknie dialogowym opcji (patrz strona 505).



Drzwi przesuwa się przy wciśniętym lewym klawiszu myszy. Należy zwrócić uwagę, że przesuwanie drzwi jest możliwe tylko w obrębie ściany, w której zostały umieszczone. Również dopasowywanie wielkości drzwi po osiągnięciu końca ściany nie udaje się, co przy nowym definiowaniu ściany jest możliwe, ponieważ przyjęte ustawienia szerokości drzwi nie powinny zostać wprowadzone nierozważnie.

Po przesunięciu drzwi w opisany sposób ukazuje się okno dialogowe zasadniczo identyczne, jak podczas nowego wstawiania drzwi w trybie projektowania.

9.9.4 *Usuwanie drzwi w trybie projektowania*

Po zaznaczeniu drzwi w trybie projektowania można je w łatwy sposób usunąć poprzez użycie klawisza **Delete**. Postępowanie jest zatem identyczne jak w trybie konstrukcji.

9.9.5 *Wstawianie, przesuwanie i usuwanie okien wzgl. okien dachowych w trybie projektowania*

Funkcjonalność podczas wstawiania, przesuwania i usuwania okien i okien dachowych w trybie projektowania jest identyczna jak w przypadku drzwi, przy czym poprzez kliknięcie na  w katalogu przełącza na dostępne okna a kliknięcie na  na dostępne okna dachowe.

W przeciwieństwie do okien i drzwi, podczas numerycznego wprowadzania pozycji okien dachowych pozycja nie jest podawana względem ścian ale połaci dachowej, w której okno się znajduje.




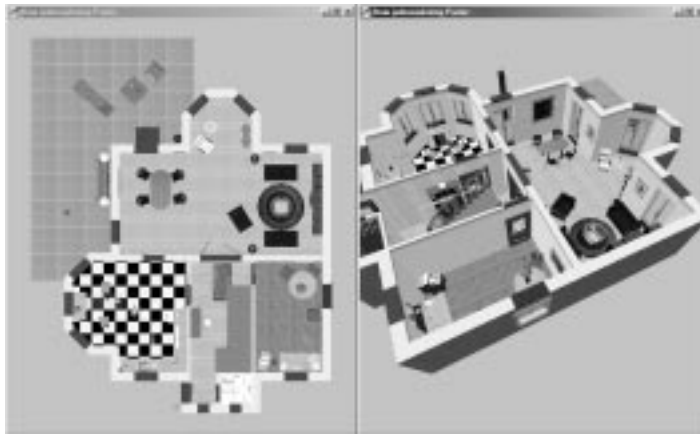
W oknie dialogowym można podawać przesunięcie nie tylko poziome ale i pionowe, ponieważ okna dachowe mogą być przesuwane na połaci dachowej w dowolnym kierunku.

9.9.6 Okno dialogowe opcji „Elementy konstrukcyjne w trybie projektowania“



Okno to wywołać można poprzez menu **Opcje – Elementy konstrukcyjne...** w trybie projektowania. W oknie tym można zdecydować dla różnych, dostępnych w trybie projektowania elementów konstrukcyjnych, czy mogą one w ogóle być edytowalne (wzgl. możliwe do zaznaczenia) i ewent. przesuwalne.

Zaznaczenie dodatkowej opcji **dodatkowe zaznaczenie okien i drzwi** spowoduje, że dla okien będą przedstawione na górnej krawędzi kondygnacji prostokąty zaznaczenia. Zamiast bezpośredniego klikania na okna i drzwi, można użyć tych znaczników. Ma to sens szczególnie w widoku z góry  (patrz strona 441), ponieważ nie widać w nim m. in. okien i drzwi. W widokach perspektywicznych prezentacja ta może jednak przeszkadzać.




9.10 PRACA Z WYKORZYSTANIEM PIONOWEGO PASKA NARZĘDZI W TRYBIE PROJEKTOWANIA


Za pomocą opisanych poniżej funkcji, można zmieniać położenie uprzednio już umiejscowionych i wybranych przedmiotów. Odnosi się to w takim samym stopniu do pojedynczych obiektów jak i do zgrupowań obiektów w rzucie poziomym (patrz strona 441), w rzucie pionowym (patrz strona 442) oraz w rzucie perspektywicznym (patrz strona 442). Za pomocą tych funkcji nie można dokonać bezpośredniej zamiany wymiarów przedmiotów.

9.10.1 *Wybierz wszystko*

Każdy przedmiot wchodzący w skład projektu, który jest w jakikolwiek sposób opracowywany, musi być uprzednio wybrany i oznaczony za pomocą ramki selekcyjnej.

Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na  lub za pomocą menu **Edycja**, z którego wybierany jest rozkaz **Wybierz wszystko**, można wybrać wszystkie obiekty i grupy obiektów. Wybierany jest wtedy każdy przedmiot opracowywanego projektu i obramowywany ramką selekcyjną. Prosimy pamiętać o tym, że w tym wypadku wybierane są rzeczywiście wszystkie obiekty i grupy obiektów, a więc również i takie, które znajdują się na nie włączonych jako widoczne kondygnacjach (patrz strona 507).

9.10.2 *Grupowanie*


Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na  lub za pomocą menu **Edycja**, z którego wybierany jest następnie rozkaz **Grupowanie**, obiekty lub grupy, ramki selekcyjne zastąpione zostają dużą ramką selekcyjną, obramowującą wszystkie obiekty.

Postępowanie z taką grupą jest analogiczne, jak postępowanie przy pojedynczym obiekcie, tzn. wszystkie obiekty tej grupy można na raz np. przesuwać, kopiować (patrz strona 508) lub kasować (patrz strona 508).

Grupy z często powtarzającymi się obiektami, można wprowadzić do katalogu tekstur i obiektów jako samodzielnie zdefiniowane. W ten sposób można definiować własne katalogi, do których mogą być wprowadzane często używane obiekty wzgl. grupy obiektów i za ich pomocą zarządzane. Ponadto menu **Wyposażenie** dysponuje koniecznymi do tego celu rozkazami **Zapisz grupę** (patrz strona 497) i **Ładuj grupę** (patrz strona 507).


9.10.3 *Likwidowanie zgrupowań*

Za pomocą opcji **Likwidowanie** można dane zgrupowanie ponownie rozdzielić na pojedyncze obiekty względnie pojedyncze grupy obiektów. Funkcja ta czynna jest tylko wtedy, gdy wśród wybranych przedmiotów znajduje się grupa obiektów.

Funkcja ta zostaje włączona po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na  lub po wybraniu rozkazu **Likwiduj zgrupowanie** z menu **Edycja**.

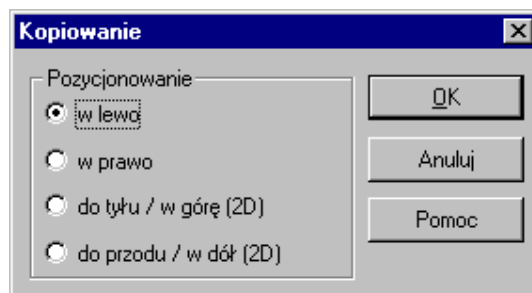
9.10.4 **Kopiowanie**


Funkcja ta jest czynna tylko przy wybranych obiektach i grupach obiektów. Jeżeli brak jest wybranych obiektów lub grup, wówczas ta ikona nie spełnia żadnych funkcji.

Wybrane obiekty lub grupy obiektów kopiowane są po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na  lub za pomocą rozkazu **Kopiowanie** wybranego z menu **Edycja**. Za każdym razem, prezentowany jest zawsze aktualnie kopiowany obiekt wraz z ramką selekcyjną i tym samym służy jako następny wzór do kopiowania. Miejsce, w którym zostanie umieszczony w opracowywanym projekcie (z przodu, z tyłu, po prawo lub po lewo względem ramki selekcyjnej) można nastawić w oknie dialogowym **Kopiowanie**.

Skopiowane obiekty mają takie same właściwości jak sam oryginał, które mogą być zmieniane za pomocą okna dialogowego **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488) lub za pośrednictwem ramki selekcyjnej.


9.10.4.1 Okno dialogowe „Kopiowanie“



Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się po kliknięciu prawym przyciskiem myszy, ikony . W obszarze **Pozycjonowanie** wybierany jest następnie kierunek kopiowania obiektu, względem ramki selekcyjnej.

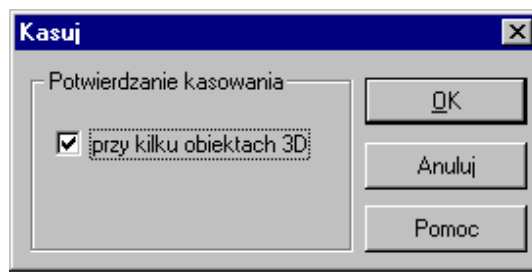
9.10.5 **Kasowanie**


Funkcja ta jest czynna tylko przy wybranych obiektach i grupach obiektów. Jeżeli wybrane obiekty lub grupy obiektów nie występują, to ikona ta występuje na szarym tle i nie spełnia żadnej funkcji.

Kasowanie wybranych obiektów i grup obiektów odbywa się w wyniku kliknięcia lewym przyciskiem myszy ikony  lub za pośrednictwem menu **Edycja**, z którego wybiera się **Kasowanie** lub po naciśnięciu klawisza **Del**.

Za pośrednictwem okna dialogowego **Kasowanie** można nastawić taką funkcję, która przy kilku wybranych obiektach lub grupach obiektów, będzie wymagała dodatkowo potwierdzenia „pytania zabezpieczającego“ czy też pytanie to będzie zbędne.

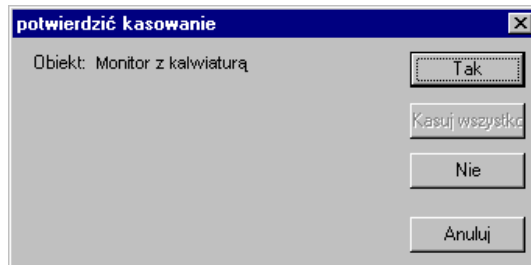
9.10.5.1 Okno dialogowe „Kasowanie“



Dostęp do tego okna dialogowego uzyskuje się, poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy na ikonę  lub po wybraniu z menu **Opcje - Kasuj...**

Jeżeli włączone zostanie **przy kilku obiektach 3 - wymiarowych**, to podczas kasowania kilku wybranych obiektów lub grupach obiektów, otwierane jest dodatkowe okno dialogowe, dzięki któremu istnieje możliwość uniknięcia skasowania tego jednego jedynego obiektu lub danej grupy.

9.10.5.2 Okno dialogowe „Potwierdzenie kasowania“



To okno dialogowe jest otwierane automatycznie, jeżeli zostanie włączona, w wyżej opisany sposób, funkcja **przy kilku obiektach 3D** i włączony zostanie rozkaz **Kasuj**. Jeżeli ma być skasowany tylko jeden obiekt, wówczas to okno dialogowe nie pojawia się.

W tym oknie dialogowym pojawia się nazwa obiektu odnosząca się do danego obiektu względnie grupy obiektów. Teraz kasowanie można potwierdzić naciskając **Tak** lub za pomocą klawisza **Enter**, za pomocą **Kasuj wszystko** wyłączyć dalsze pytania i następnie natychmiast skasować wszystkie wybrane obiekty lub też po naciśnięciu **Nie**, ominąć poszczególne obiekty, nie kasując ich. Za pomocą ikony **Przerwij lub klawisza Esc**, można wyjść z tego okna dialogowego, pamiętając jednak o tym, że obiekty lub grupy obiektów, potwierdzone do tej pory za pomocą **Tak**, zostaną skasowane.

9.10.6 Obrót

ArCon oferuje możliwość dowolnego obracania obiektów, względnie grup obiektów w dowolnej osi oraz - jeśli wystąpi taka potrzeba – ponownego przywrócenia ich pozycji początkowej po załadowaniu. Wszystkie ikony służące do obracania są aktywne dla pojedynczych lub wielu wybranych obiektów lub grup (patrz strona 488). Jeśli nie wybrano żadnych elementów, wszystkie ikony są wyszarzone i nie funkcjonują.

W szczególności do dyspozycji są następujące rodzaje obrotów:

1. **Obrót wokół osi z, x i y:** Obrót obiektów i grup obiektów może odbywać się w dowolnym kierunku w trójwymiarowej przestrzeni, przy czym można wybierać między stałymi kątami obrotu a rotacją dowolną. Aby wybrać żądany wariant należy wskazać na jedną z trzech ikon przełącznika wariantów.

Kliknięcie prawym przyciskiem myszy na jednej z trzech ikon wywołuje Okno dialogowe Obracanie (patrz strona 511), w którym można określić, czy podczas obracania mają być używane współrzędne elementu czy współrzędne projektu.

Zasadniczo wszystkie obiekty i grupy obracają się wokół swojego punktu środkowego, a więc wokół osi symetrii ramki wyboru. Kąt dodatni oznacza obrót w kierunku zgodnym z obrotem wskazówek zegara, kąt ujemny – obrót w kierunku przeciwnym do obrotu wskazówek.

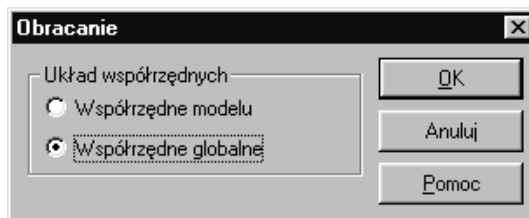
2. **Obrót dowolny:** Ten typ obrotu (patrz strona 512) pozwala poruszać, przesuwać i obracać obiektem lub grupą obiektów dowolnie, całkowicie niezależnie od osi czy wartości kąta, bezpośrednio na ekranie, we wszystkich kierunkach.
3. **Cofanie obrotu:** Jeśli skutki wszystkich dokonanych poprzednio obrotów należy cofnąć, do dyspozycji jest Ikona resetująca (patrz strona 511). Przywraca ona obiekt lub grupę obiektów w pozycję początkową po załadowaniu z katalogu czy z dysku.

9.10.6.1 Obrót wokół osi z, y, i x

Zanim dokonany zostanie obrót obiektu względnie grupy obiektów o stały kąt obrotu czy o kąt dowolny należy określić, czy używane osie obrotu to osie obiektu (grupy obiektów) czy osie odniesione do globalnego układu współrzędnych.

Rozróżnienie to ma znaczenie w przypadku obiektów czy grup obiektów, które już zostały obrócone wraz ze swymi osiami współrzędnych. Ponieważ w tych przypadkach osie obiektów nie pokrywają się już z osiami globalnymi należy podać wokół jakiego typu osi ma zostać dokonany obrót. Bezpośrednio po załadowaniu obiektu różnica ta jest niezauważalna, ponieważ oba typy osi pokrywają się.

Aby dokonać wyboru typu osi należy prawym klawiszem myszy wskazać odpowiednią ikonę przełącznika wariantów. Wywołane zostanie okienko dialogowe **Obracanie**.



Wybór opcji **Współrzędne modelu** powoduje obrót obiektu bądź grupy wokół własnej osi. Dla opcji **Współrzędne globalne** punktem odniesienia obrotu jest układ współrzędnych projektu. Jest to najczęściej używany typ obrotu.

9.10.6.1.1 Obrót o stały kąt

Aby obrócić wybrany obiekt lub grupę obiektów o stały kąt obrotu należy wybrać przełącznikiem wariantów odpowiedni typ osi. Alternatywnie można wybrać określony kąt poleceniem **Obracanie** z menu **Edycja**.


Zasadniczo obiekty i grupy obiektów można obracać we wszystkich osiach o 90° , -90° , 45° , -45° , 30° i -30° .

Przykładowo jeśli należy obrócić obiekt o 30° w osi x, trzeba wskazać odpowiednią ikonę przełącznika wariantów. Kliknięcie teraz w pionowym pasku narzędzi odpowiedniej ikony wartości kąta spowoduje w naszym przypadku obrócenie obiektu lub grupy obiektów o kąt 30° w osi x. Ponowne kliknięcie ikony obróci obiekt o następne 30° w osi x.

9.10.6.1.2 Obrót dowolny

Oprócz obracania o stały kąt w ArCon istnieje także możliwość obrotu swobodnego. Ten specyficzny sposób obracania, możliwy do wywołania nie poprzez menu lecz wyłącznie poprzez ikonę wariantów, pozwala na płynne obracanie przedmiotów o dowolny kąt.

Obiekt względnie grupa obiektów może zostać obrócony swobodnie we wszystkich trzech osiach.

Wyboru osi dokonuje się ikoną  przełącznika wariantów. Ukazuje się okno dialogowe **Obracanie**.




W oknie tym można ustawić kąt obrotu w sposób bezskokowy za pomocą belki przesuwu. Obiekt lub grupa obracają się w tym czasie na ekranie zgodnie z dokonywanymi zmianami. Jeśli nowy kąt jest odpowiedni, należy potwierdzić wybór klawiszem **OK**. Przedmiot pozostaje w nowej pozycji a okienko znika z ekranu.

Oprócz obracania suwakiem w oknie dialogowym **Obracanie** istnieje możliwość wprowadzenia dokładnej wartości kąta. Najczęściej opcja jest stosowana podczas dokładnego umieszczania obiektu na ścianie o nietypowym kącie ustawienia. Należy wtedy w trybie konstrukcji wybrać ścianę i odczytać dla niej w linii stanu kąt obrotu. Po powrocie do okienka dialogowego w trybie projektowania można obrócić obiekt o właściwy kąt.

Kliknięcie na klawiszu **Reset** powoduje przywrócenie kąta obrotu do wartości zero. Obiekt lub grupa powraca wtedy do pozycji początkowej sprzed obrotu. Obracanie można przerwać klawiszem **ESC**, po czym element powraca w swoje pierwotne położenie.

9.10.6.2 Obrót dowolny

Wybrane obiekty względnie grupy obiektów można obracać także zupełnie swobodnie

w przestrzeni. Po kliknięciu ikon  , kursor zmienia swoją formę na . Druga ikona przełącznika wariantów pozwala poruszać, przesuwać i obracać obiektem lub grupą obiektów niezależnie od osi czy wartości kątów.

Kliknięcie lewym przyciskiem myszy powoduje zablokowanie obiektu w nowej wybranej pozycji. Istnieje możliwość przerwania obracania swobodnego klawiszem **Esc**, po użyciu którego przedmiot powraca na swoją początkową pozycję.

Wybór pierwszej ikony przełącznikiem wariantów pozwala na obracanie obiektu lub grupy obiektów dowolnie w poziomej osi. Odpowiada to pod względem funkcjonalnym dowolnemu obracaniu w osi z. Tu można jednak obiekt umieścić w nowej pozycji bezpośrednio na ekranie, bez konieczności wywoływania okienka Obracanie z suwakiem obrotu.


9.10.6.3 Cofanie obrotu obiektu do pozycji po załadowaniu

Ikona tą można cofnąć globalnie wszystkie uprzednio dokonane na obiekcie rotacje. Obiekt lub grupa obiektów ukaza się ponownie w swej pozycji po załadowaniu. Oznacza to, że orientacja obiektu jest dokładnie taka, jak gdyby obiekt został właśnie wczytany.

Przycisk Reset w oknie dialogowym Obracanie w przeciwieństwie do opcji już omawianej, cofa jedynie jeden poprzednio dokonany obrót. Nie zawsze jednak konieczne jest cofanie obracania aż do jego pierwotnej pozycji.

9.10.7 *Odzwierciedlanie obiektów i grup*

Funkcja ta włączona jest tylko przy jednym lub kilkoma wybranymi obiektami i grupami obiektów (patrz strona 488). Jeżeli nie zostały wybrane żadne przedmioty, to ikona ta pojawia się na szarym tle i nie spełnia żadnej funkcji.

Z wybranych obiektów lub grup obiektów tworzone jest ich odbicie lustrzane, po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na  lub za pośrednictwem menu **Edycja**, z którego wybierany jest rozkaz **Odzwierciedlanie**.

Wszystkie obiekty zostają wtedy odzwierciedlone wokół ich osi środkowej, tzn. strony obiektów zostaną zamienione miejscami. W wypadku obiektów danej grupy obiektów, zamieniane są miejscami nie tylko ich strony, ale także ich położenie względem pozostałych obiektów.

9.10.8 *Wyrównywanie*

Funkcja ta jest włączona tylko przy co najmniej dwóch wybranych obiektach lub grupach obiektów (patrz strona 488). Jeżeli wybrany jest tylko jeden przedmiot względnie żaden przedmiot nie został wybrany, to ta ikona pojawia się na szarym tle i nie spełnia żadnej funkcji.

Wybrane obiekty lub grupy obiektów są wyrównywane, po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w przełączniku wariantów **Wyrównywanie** lub przez menu **Edycja**, po wybraniu rozkazy **Wyrównaj**.

Za pomocą rozkazy **Wyrównaj** z paska menu realizowany jest sposób wyrównywania wskazywany aktualnie na przełączniku wariantów. Pasek menu nie zapewnia możliwości oddziaływania na nastawiony sposób wyrównywania.

Istnieją następujące możliwości dokonania zamiany położenia obiektów i grup obiektów względem siebie:

- wyrównanie obiektów lub grup obiektów **do lewej strony** wzgl. **do prawej strony**
- wyrównanie obiektów i grup obiektów **poziomo względem środka** wzgl. **poziomo w jednakowej odległości**
- wyrównanie obiektów i grup obiektów **do góry/ do tyłu** wzgl. **do dołu/ do przodu**
- wyrównanie obiektów i grup obiektów **do góry/ do dołu (z przodu/ z tyłu) środkowo** wzgl. **do góry/ do dołu (z przodu/ z tyłu) w takiej samej odległości**
- wyrównanie obiektów lub grup obiektów **w wysokości** wzgl. **na podłodze**
- wyrównanie obiektów lub grup obiektów **w wysokości po środku** wzgl. **w wysokości w jednakowej odległości**

Zastosowane w powyższych punktach pojęcia **w lewo**, **w prawo**, **w przód**, **do tyłu**, **do góry**, **do dołu** wydaje się być na pierwszy rzut okna nieco mylące i związku z tym należy się Państwu klika słów wyjaśnienia.


- W rzutach dwuwymiarowych, a więc w rzucie poziomym i rzucie pionowym pojęcia **w lewo**, **w prawo**, **w górę** i **w dół** nie wymagają bliższego wyjaśnienia. Odnoszą się one bezpośrednio do obserwowanego aktualnie obrazu. Wyrównanie w kierunku osi **z** jest co prawda też możliwe w tych rzutach, ale z dużym prawdopodobieństwem można stwierdzić, że nie będzie miało ono zastosowania, ponieważ jego działania nie daje się zaobserwować.
- Przy rzutach perspektywicznych informacja **w lewo** i **w prawo** odnosi się również do obserwowanego ekranu (jest to niezależne od tego, czy dana scena jest obserwowana **od tyłu** czy **od przodu**). Informacje **do tyłu** i **do przodu** odniesione są do pozycji obserwatora – jeżeli wybrano więc polecenie do tyłu, to obiekty będą zawsze wyrównywane w kierunku „od obserwatora“ (nie gra przy tym żadnej roli, kierunek z którego oglądana jest aktualna scena). Informacje dotyczące kierunku osi **z**, opisują zawsze kierunek pionowy względem podłogi, a więc w prezentowanym projekcie do góry (i to niekoniecznie na oglądanym ekranie).


Po wybraniu co najmniej trzech obiektów lub grup obiektów, można je teraz przesuwać w ten sposób, aby w jednym kierunku zachowały taką samą odległość względem siebie. Jeżeli przykładowo wybrane zostaną cztery obiekty, a następnie wywołana zostanie ikona **poziomo w jednakowej odległości (w kierunku osi x)**, to pierwszy i ostatni (czwarty) obiekt nie zmieniają swego położenia. Obiekty znajdujące się między nimi, przesuwane są tak daleko w prawo lub w lewo, aby wynikająca stąd odległość pomiędzy tymi poszczególnymi obiektami była jednakowa.

Funkcja wyrównywania obiektów i grup obiektów wymaga między innymi trochę wprawy. W związku z tym należy wypróbować najpierw na małym przykładzie, poszczególne funkcje oferowane przez ArCon.

9.10.9 *Lampy włączone/ wyłączone*



Ta ikona jest czynna tylko wówczas, gdy wybrano jeden lub kilka obiektów oświetleniowych (lampy stojące, żyrandole, lampy stołowe, i inne). Jeżeli takich lamp oświetleniowych nie wybrano (patrz strona 488) względnie takowe, w projekcie w ogóle nie występują, to ta ikona pojawia się na szarym tle i nie spełnia żadnej funkcji.

Lampa można włączać i wyłączać po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na ikonę  lub za pośrednictwem menu **Edycja** po wybraniu rozkazu **lampy obiektu włączone/ wyłączone**.


Po przełączeniu następnie za pomocą ikony  na **Widok w nocy** (patrz strona 464) nastąpi oświetlenie wszystkich pomieszczeń i znajdujących się tam obiektów, za pomocą tych lamp. Jeżeli natomiast znajdujemy się w opcji widok w dzień (patrz strona 464), to ikona **Lampy obiektu włączone/wyłączone** nie ma wpływu na wygląd pomieszczeń danego projektu.



Jasność lamp nastawiana jest za pośrednictwem okna dialogowego Ustawienia obiektu i grup.

9.10.10 *Pipeta tekstur i materiałów*




Dla możliwie najłatwiejszego przenoszenia tekstur i materiałów w trybie projektowania z jednej części projektu na inną, istnieją dwie ikonki  i  na pionowym pasku narzędzi w trybie projektowania.

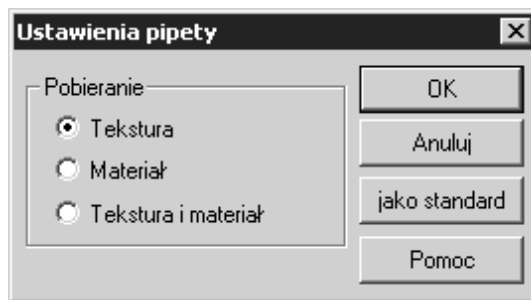
9.10.10.1 Pobieranie tekstur i materiałów

Po kliknięciu na , kursor myszy zmienia się w pipetkę. Pipetę należy umieścić nad fragmentem projektu, z którego ma zostać pobrana tekstura lub/ i materiał. Dopóki pod pipetką znajduje się tekstura lub / i materiał, które można pobrać, pipeta oznaczona będzie małym „ok”.

Kliknięcie teraz lewym klawiszem myszki spowoduje, że znajdująca się po pipetą tekstura wzgl. materiał zostaną pobrane do pamięci. Na koniec  zostanie przełączone automatycznie na . Kursor zmieni się w „kubeczek z farbą”. Można przenieść pobraną informację na inny element projektu.

9.10.10.2 Przenoszenie tekstur i / lub materiałów


Jeśli chcą Państwo nałożyć teksturę i / lub materiał, który został pobrany – co zostało opisane w poprzednim rozdziale – na inny obszar, należy kliknąć na . Cursor zmieni się w „kubek z farbą”. Należy przemieścić się w część projektu, gdzie ma zostać nałożona tekstura wzgl. materiał – jeśli będzie to możliwe, cursor będzie oznaczony dodatkowo małym „ok”. Należy teraz kliknąć na miejscu, dokąd ma zostać przeniesiony pobrany materiał lub pobrana tekstura. To, czy pobrana jest tekstura, czy materiał, można określić w oknie dialogowym, które ukazuje się po kliknięciu prawym klawiszem myszy na  lub .



9.10.11 Optymalna paleta barw

Ikona ta pojawia się tylko wtedy, jeżeli środowisko Windows pracuje w trybie indeksowanych kolorów; a więc gdy Windows wykorzystuje tylko 256 kolorów lub też mniej. Podczas pracy w Windows w trybie **High Color** lub **True Color**, ikona ta nie pojawia się.

Przy użytkowaniu Windows w trybie indeksowanych kolorów, ArCon redukuje barwy przetwarzanych obrazów przed ich ostateczną prezentacją. Stosowana do tego celu metoda, tak zwany Dithering zbliżona jest do rastrowania zdjęć fotograficznych w gazetach. Ma ona tę zaletę, że daje się ona bardzo szybko obliczać. Skutkiem tego, prezentowane obrazy nabierają w pewnych warunkach wyglądu nieco wzorcowo.

Po kliknięciu na  uzyskuje się teraz możliwość, obliczenia optymalnej palety barw, w odniesieniu do kolorowego obrazu. Pomimo występowania tylko 256 lub mniej barw, uzyskuje się z punktu widzenia jakości barwy edycji, wyniki akceptowalne.



Tylko aktualny widok jest jednakże przejściowo optymalizowany. Wszystkie pozostałe widoki i zastosowania Windows wydają się być bardziej „pstrokate“, ponieważ ich palety barw nie są dostosowane i nie pasują do nowych prezentowanych widoków.

Przy zapisywaniu barwnych widoków jako pliku (patrz strona 96) istnieje również możliwość wykorzystania optymalnej palety barw. Jej zastosowanie powoduje trzykrotne zmniejszenie zapotrzebowania miejsca w pamięci potrzebnego do zapisania obrazu, przy jednocześnie prawie niezminionej jakości.

9.10.12 Projektant płyt


Od wersji 5.0 jest możliwe w programie ArCon nie tylko ładowanie gotowych obiektów poprzez Eksplorator Obiektów bądź z pliku, ale można je teraz częściowo konstruować samodzielnie. Konstrukcje takie ograniczone są jednak do płyt wzgl. obiektów płytokształtnych, które można jednoznacznie opisać poprzez definicję ich obrysów.

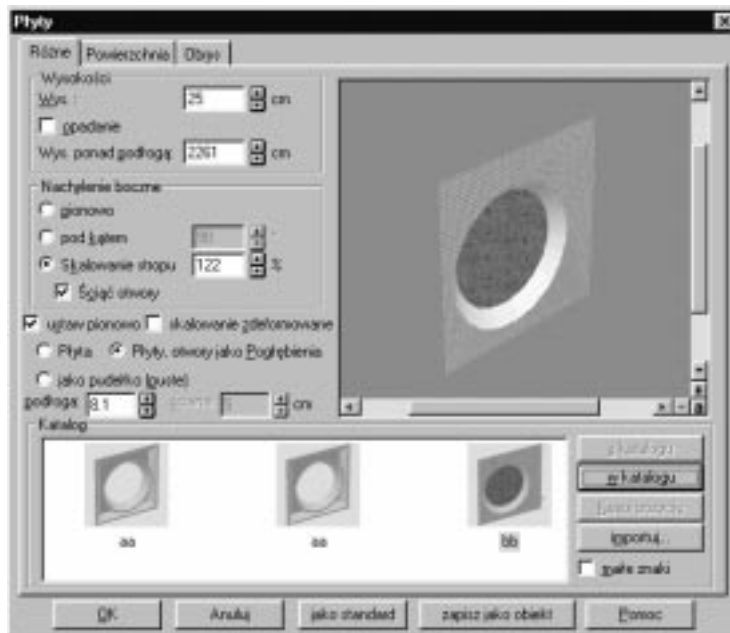
Po zdefiniowaniu płyty - co zostanie opisane w dalszej części - można pracować z nią jak z innymi obiektami projektowymi, tzn. można ją przesuwać, ale i obracać, rozciągać, odbijać w lustrze i wykonywać inne operacje.

Definicja i umieszczanie płyt w trybie projektowania jest bardzo podobne do tworzenia podestów w trybie konstrukcji za pomocą rodzaju wprowadzania  (patrz strona 311). Po kliknięciu na ikonę  najpierw określany jest obrys, właściwości powierzchni i inne ustawienia po czym należy potwierdzić dane w oknie poprzez OK. Na koniec płyta „wisi“ na końcu kursora myszy i można dokonać umieszczenia jej w rysunku poprzez kliknięcie na ekranie.

ArCon zapamiętuje sobie płyty, które nie są przecież załadowanymi obiektami ale są skonstruowane przez użytkownika. Oznacza to, że jeśli kliknie się dwukrotnie na obiekcie płyty, wywołane zostanie okno dialogowe Opcje płyt (patrz strona 517) zamiast zwykłego okna dialogowego Opcje obiektów (patrz strona 488). Można zatem dokonać późniejszych zmian właściwości płyt, takich jak np. obrys.

9.10.13 Okno dialogowe „Płyty“

Okienko wywołać można poprzez kliknięcie prawym klawiszem myszy na  w trybie projektowania wzgl. poprzez podwójne kliknięcie na obiekcie, skonstruowanym jako płyta.







Okno dialogowe opcji płyt różni się tylko nieznacznie od okna dla podestów w trybie konstrukcji. Wszystkie dane, wprowadzane dla podestów można podać także i dla płyt. Zasadniczo obszary zakładek **Ogólne**, **Powierzchnia** i **Obrys** są identyczne jak dla podestów. Jedyne kilka dodatkowych możliwości wprowadzania danych, opisanych poniżej, pozwalają na dokładniejszą definicję niż w przypadku podestów.

9.10.13.1 Zakładka „Ogólne“

Podobnie jak dla podestów (patrz strona 311) zakładka **Ogólne** składa się z podobszarów **Wysokość**, **Nachylenie boków** jak również ogólnego okna podglądu i katalogu. Dodatkowo względem podestów można w obszarze **Wysokości** określić, czy płyta po skonstruowaniu ma swobodnie opadać czy też nie. Podobna właściwość związana jest także z „normalnymi“ obiektami (patrz na ten temat okno dialogowe Opcji obiektów na stronie 488). Podobszar **nachylenie boków** zarówno pod kątem zakresu jak i funkcjonowania identyczny jak dla podestów.

Podobnie jak odpowiednia opcja okna dialogowego ustawień dla obiektów poprzez opcję **skalowanie zdeformowane**, pozwalające na bezpośrednie rozciąganie obiektu płytowego na rysunku za pomocą ramek selekcji we wszystkich trzech kierunkach niezależnie.

W przeciwieństwie do podestów poprzez opcję **ustaw pionowo** można zdecydować, że stworzona przez użytkownika płyta leżeć będzie pionowo nie poziomo. Wprawdzie w przypadku płyt chodzi o normalne obiekty, które można obracać za pomocą narzędzi kierunkowych , , , lub  jednak w pewnych warunkach może mieć jednak sens uzyskanie już w trakcie konstruowania w obszarze podglądu - zależnie od położenia - właściwego wyglądu płyty.

W przeciwieństwie do podestów, które posiadają zasadniczo jednakową grubość (między obrysami, także dla ściętych boków), dla płyt można podać inną grubość w środku niż w okolicach zewnętrznych krawędzi. Zatem jeśli obrys użyty zostanie jako np. czworokąt i zamiast opcji **Płyta** zostanie wybrana opcja **Płyta, otwory jako pogłębienie**, wtedy obrysy otworów nie stworzą w płycie pełnego otworu lecz jedynie zagłębienie, tzn. podłoga płyty w tych miejscach jest położona niżej. Oprócz tego dla **Podłogi** zastosowana będzie grubość z odpowiedniego pola edycyjnego. Jeśli włączona będzie opcja **jako skrzynia (pusta)** stworzona będzie nie tylko prostokątna płyta o odpowiedniej grubości ale i krawędzie płyty (oraz ewentualne istniejące otwory) o innej wysokości niż wewnątrz płyty. Powstanie zatem coś w rodzaju skrzynki. Jeśli wybrana jest opcja **jako skrzynia (pusta)** można dodatkowo za pomocą pól edycyjnych **Podłoga** i **Ściana** określić, jak gruba powinna być powierzchnia podłogi oraz boki skrzyni.

Razem z rozbudowanymi obrysami, znacznie bardziej niż opisywany czworokąt, można tworzyć w ten sposób dowolnie skomplikowane „2“-wymiarowe obiekty.

Ponieważ dla płyt możliwe jest zapisywanie w bibliotece tak samo jak dla podestów (patrz strona 311) można bardzo łatwo kolekcjonować je w indywidualne zbiory i używać w razie potrzeby w tym samym lub w innych projektach.

9.10.13.2 Zakładka „Powierzchnia“

Zakładka **Powierzchnia** jest zasadniczo identyczna jak odpowiednia zakładka dla podestów. Jedynie w obszarze **Podłoga** istnieją dwa różne pola dla koloru i tekstury - osobno dla **wewnątrz** i **na zewnątrz**. Opcja **wewnątrz** odpowiada wewnętrznej powierzchni podłogi skrzynki, **na zewnątrz** zaś spodniej części podłogi.

9.10.13.3 Zakładka „Obrys“


W zakładce **Obrys** określany jest właściwy kontur płyty jak również kształt otworów. Postępowanie jest identyczne jak dla podestów.

Odrębny opis postępowania ze **Szkicownikiem** - ukrytym w zakładce **Obrys** - znaleźć można w osobnym rozdziale podręcznika od strony **64**.

10 KATALOG OBIEKTÓW, TEKSTUR I MATERIAŁÓW

10.1 PRZEGLĄD

W trybie projektowania ArCon, do dyspozycji jest bardzo duża ilość materiałów, tekstur i obiektów, które są w stanie zaspokoić potrzeby związane z urządzeniem pomieszczeń, takich jak np. łazienka czy kuchnia. Celem umożliwienia zarządzania tymi teksturami i obiektami zostały one zorganizowane w ujęte w katalogu tekstur i obiektów.

Katalog tekstur i obiektów włączany jest i wyłączany przez kliknięcie ikony  lub za pośrednictwem menu **Prezentacja**, po wybraniu punktu **Katalog tekstur i obiektów**.

Katalog tekstur i obiektów, jest pod względem jego postaci i działania bardzo do eksploratora programu Windows' 9x.

Katalog może być umieszczony jako samodzielne okno, w dowolnym miejscu na ekranie, niezależnie od głównego okna ArCon, względnie „osadzony“ w głównym oknie ArCon. Przełączanie pomiędzy tymi dwoma możliwościami następuje za pośrednictwem menu **Prezentacja - Osadzić katalog w oknie**. Jeżeli katalog jest „osadzony„ w głównym oknie, wówczas można w wyniku przesunięcia paska tytułu katalogu, ustalić jego położenie przy w lewej, prawej, górnej względnie dolnej krawędzi głównego okna ArCon.

Poniżej opisane zostaną pokrótce funkcje **katalogu tekstur i obiektów**.



Katalog obiektów, tekstur i materiałów może być obsługiwany poprzez menu kontekstowe. Oznacza to, że prawe kliknięcie na katalogu spowoduje wywołanie menu. Zależnie od tego, w jakim stanie znajduje się w danej chwili katalog i w jakim miejscu nastąpiło kliknięcie, ukazuje się menu wyboru rozmaitych opcji.

Oferowane w menu opcje to **Odśwież** i **Pomoc**. Kliknięcie na **Odśwież** spowoduje odczytanie z dysku wyświetlanych informacji; tzn. że jeśli w międzyczasie nastąpiły na dysku zmiany, można uwzględnić je w katalogu. Np. jeśli jakieś pliki zostały przesunięte, skopiowane lub zmienione opcją **Odśwież** można wywołać aktualny stan plików.

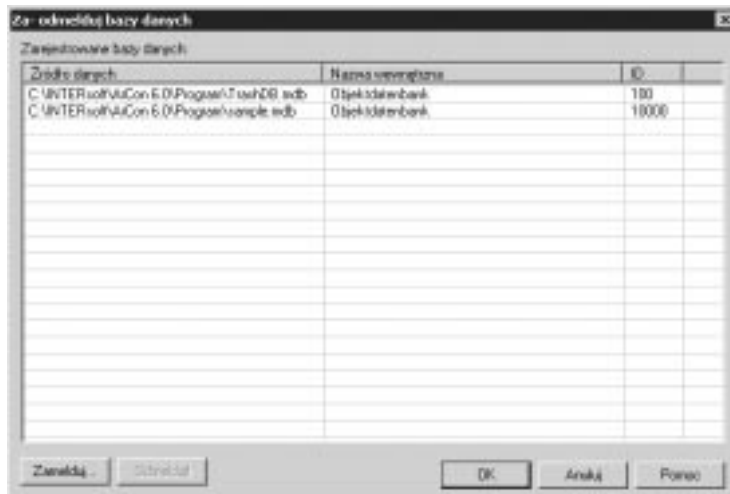
Pozycje **Otwórz** i **Właściwości** ukazują się, gdy kliknięcie nastąpiło nad ikoną eksploratora. Powodują one otwarcie danej pozycji (obiektu, tekstury lub materiału). Wybór **Otwórz** wywołuje okienko z otwartą opcją podglądu, wybór Ustawienia z zakładką **Dane**. Należy pamiętać, że dla materiałów nie istnieje zakładka **Dane**. Dlatego dla nich, w przeciwieństwie do obiektów i tekstur, nie wyszarzone jest polecenie menu **Usuń**. Powód: zarówno obiekty jak i tekstury nie mogą być tworzone w ArConie, jedynie używane. Jeśli mają być usunięte, należy zrobić to w programie, którym zostały stworzone w eksploratorze Windows. Materiały można tworzyć w programie ArCon (patrz strona 537).

10.2 KATALOGI OBIEKTÓW, TEKSTUR I MATERIAŁÓW W BAZACH DANYCH

Od wersji ArCon+ 6.0 oprócz używania plików, w których dla obiektów, tekstur i materiałów używa katalog, dodatkowo może on teraz używać baz danych. Samo używanie katalogu zasadniczo nie zmieniło się; jednak gdy są zgłoszone bazy danych (patrz niżej), może się zdarzyć, że będą używane obiekty, które nie znajdują się na dysku twardym ale pochodzą z bazy danych.

W bazach danych zapisane są nie tylko obiekty, tekstury i materiały ale również hierarchie (a więc to, co odpowiada w hierarchii katalogów w normalnym systemie plików). Ponadto bazy danych mogą zawierać elementy konstrukcyjne okien, drzwi i okien dachowych. Przy zgłoszonych bazach danych rozszerzone są przełączniki wariantów dla drzwi, okien i okien dachowych w trybie konstrukcji jak również listy rozwijalne Eksploratora dla odpowiednich elementów konstrukcyjnych w trybie projektowania. W przeciwieństwie do drzwi, okien i okien dachowych na bazie plików, podczas używania odpowiadających im baz danych możliwe jest hierarchiczne przedstawienie elementów (np. wszystkie drzwi wejściowe w jednym podkatalogu).

To które i ile baz danych jest użytych w Katalogu, jest określone automatycznie podczas instalacji ArCona. Można jednak później ręcznie za- i odmeldować nowe bazy danych poprzez wybór w menu **Katalog** pozycji menu **Rejestracja bazy danych....** Ukazuje się następujące okno dialogowe:



W oknie dialogowym wyświetlone są na liście wszystkie zarejestrowane bazy danych. Dla każdej bazy widoczna jest nazwa pliku jak również jej wewnętrzna nazwa i ID (identyfikator). Różne bazy danych muszą posiadać w programie ArCon różne ID, aby mogły w ogóle być rozróżniane. Nazwa wewnętrzna służy tylko do celów wewnętrznych podczas tworzenia bazy danych.

Okno dialogowe zawiera poza listą, obok znanych ikonek **OK**, **Anuluj** i **Pomoc** dwie ikony **Zamelduj...** i **Odmelduj**. Po kliknięciu na **Zamelduj...**, ukazuje się standardowe okno dialogowe otwierania plików, w którym można wybrać nową bazę danych (baza danych programu Access, rozszerzenie *.mdb).

Wskazówka: Jeśli meldowana lub odmeldowywana jest baza danych, w której zapisane są drzwi lub okna (dachowe) ArCon zwróci na to uwagę. Aby nie doprowadzić do konfliktu wewnętrznego zarządzania tymi elementami należy w tym wypadku zamknąć program i uruchomić go ponownie.

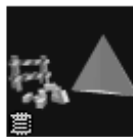
Po zaznaczeniu zarejestrowanej bazy danych na liście, można przez kliknięcie na ikonie **Odmelduj** usunąć ją z grupy używanych baz. Po potwierdzeniu zmian w oknie dialogowym klawiszem **OK** wszystkie obiekty, tekstury i materiały oraz obiekty podobne w tej bazie danych nie będą więcej do dyspozycji w Katalogu programu ArCon.

Jeśli zostały zameldowane bazy danych, ich zawartość zostanie zmieszana z normalnymi pozycjami katalogu. To, czy katalog jest katalogiem systemowym czy bazy danych można rozpoznać po małej ikonce w lewym dolnym rogu symbolu folderu w Katalogu. Dla katalogów, które znajdują się na dysku twardym wzgl. płycie CD widoczny jest żółty symbol folderu



Seria7

a dla „folderów“ z bazy danych ukazuje się stos płyt.



Budowa

10.2.1 Zalety używania baz danych


Aż do wersji ArCon+ 6.0 każdej używanej teksturze, każdemu obiektowi i każdemu materiałowi odpowiada zasadniczo jeden lub dwa pliki na dysku twardym. Od wersji ArCon+ 6.0 jest możliwe

pracowanie tylko z kilkoma plikami (bazami danych, kompatybilnymi z Access). W plikach tych przechowywane są informacje o wszystkich obiektach, teksturach i materiałach.

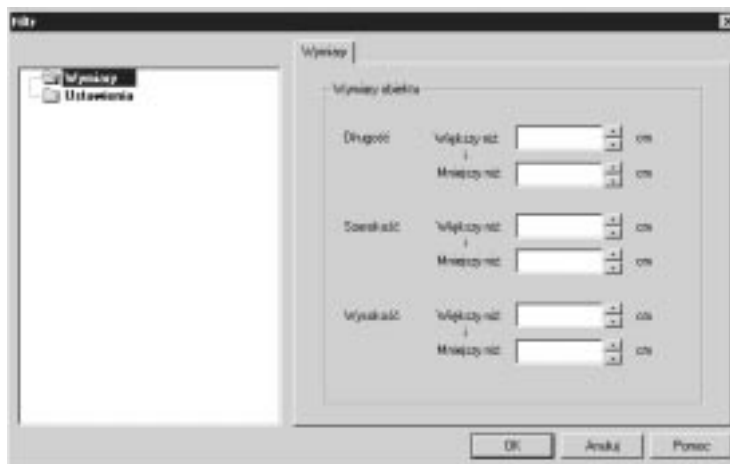
Obiekty są dodatkowo zapisane w postaci skompresowanej, podobnej do formatu o2c. Tekstury zapisywane są z wstępnie wygenerowaną wielkością (Mipmaps). W ten sposób baza danych z jednej strony jest o wiele bardziej skompresowana niż suma składowa odpowiedników, z drugiej strony ładowanie tekstur jest znacznie szybsze.

Poza tym bazy danych oferują jeszcze jedną decydującą zaletę względem normalnych plików: na bazach danych można wykonywać różne polecenia przeszukiwania.

10.2.2 *Używanie filtrów w katalogu*

Jeśli w Katalogu ArCona została zarejestrowana co najmniej jedna baza danych na pasku narzędzi katalogu widoczna jest dodatkowa ikonka . Poza tym menu **Widok** rozszerzone jest o dwie dodatkowe pozycje menu **Zastosuj filtr** i **Zdefiniuj filtr...**


Za pomocą pozycji menu **Zdefiniuj filtr...** można zdefiniować filtr, który może być zastosowany do obiektów, tekstur i materiałów w Katalogu. Po wybraniu **Zdefiniuj filtr...** ukazuje się następujące okno dialogowe:




W obszarze okna widoczne są ewentualne będące do dyspozycji filtry. W zależności od zainstalowanych komponentów dodatkowych katalogu ArCon mogą być tutaj widoczne różne ustawienia. Dostępne są co najmniej dwie pozycje **Wymiary** i **Ustawienia**. Po kliknięciu w lewym obszarze na folderze **Wymiary**, można w prawym obszarze w zakładce **Wymiary** wprowadzić minimalne i maksymalne wymiary odfiltrowywanych obiektów osobno

dla **Długości**, **Szerokości** i **Wysokości**. Pozostawienie jednego z pól wprowadzania pustym spowoduje nieuwzględnienie tego kryterium.

Po kliknięciu w lewym obszarze na folderze **Ustawienia** ukazuje się po prawej stronie zakładka ustawień. Można tu w polu **Opis** podać wzór wyszukiwania, zgodnie z którym obiekty mają być odfiltrowane. Sposób definiowania tego wzoru jest wyjaśniony bliżej w obszarze **Jak to się robi**. Po potwierdzeniu okna dialogowego **Definicji filtrów** guzikiem **OK**, filtr zostanie automatycznie włączony i Katalog otworzy automatycznie pierwszy podkatalog, w którym znajduje się pierwszy obiekt, który „przeszedł” sito filtra.

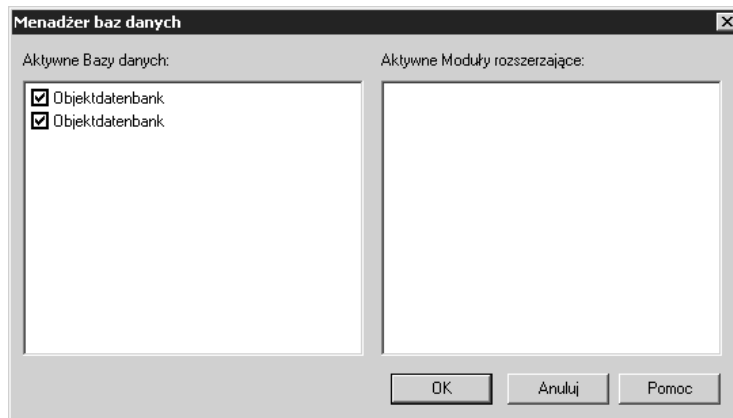
Jeśli w powyżej opisanym oknie jest zdefiniowany filtr, można włączyć go za pomocą ikonki  w Katalogu. Spośród obiektów, tekstur i materiałów z bazy danych wyświetlone zostaną tylko te, które spełniają kryteria filtra. Jest to interesujące szczególnie wtedy, gdy w przyszłości nabędą Państwo dodatkową bazę danych, która zaspokaja szczegółowe potrzeby projektowe (np. projektowanie łazienek) i trzeba odnaleźć w niej konkretną informację.

Jeśli ikona  nie jest włączona, filtr jest również wyłączony i ponownie widoczne są wszystkie obiekty, tekstury i materiały z bazy danych.

10.2.3 *Moduły dodatkowe dla baz danych*

Funkcja baz danych eksploratora ArCon może być rozwijana przez różnych producentów. Można np. umieścić w Katalogu sparametryzowane obiekty, które w razie potrzeby (podczas wprowadzania takiego obiektu do rysunku poprzez „ciągnij i upuść”) będą stworzone na nowo. Takie moduły dodatkowe będą rejestrowane w ArCon podczas ich instalacji prawdopodobnie automatycznie.

To, jakie moduły rozszerzające są zdefiniowane i aktywne można ustawić za pomocą okna dialogowego opcji **Menadżer baz danych**. W tym celu należy wybrać w menu **Widok** katalogu pozycję **Załadowane komponenty...**



Po lewej stronie okna znajdują się zameldowane i używane bazy danych, po prawej stronie zameldowane i używane moduły dodatkowe. Dodatkowo używane bazy danych wzgl. moduły są oznaczone haczykami.

10.2.4 *Otwarta baza danych*

Funkcjonowanie bazy danych w katalogu jest pomyślane tak, aby bazy danych mogły być tylko do odczytu, (jeśli znajdują się np. na płycie CD). Mimo to konieczne jest zapisywanie niektórych informacji w bazach danych. Z tego powodu podczas instalacji programu ArCon jest instalowana zawsze również baza, w której zapisywane są wszystkie informacje zapisywane w Katalogu.

Są tu zawarte np. grupy, które można przeciągać poprzez „ciągnij i upuść” na listę obiektów bazy danych. Jeśli przed rejestracją pierwszej bazy danych obiektów, tekstur i materiałów nie została zarejestrowana otwarta baza danych (co byłoby błędem instalacji), ArCon pokaże ostrzeżenie na ten temat i będzie można wskazać tę bazę danych w osobnym oknie dialogowym.



10.3 OBSZARY KATALOGU OBIEKTÓW, TEKSTUR I MATERIAŁÓW

10.3.1 Pasek tytułu

W tym pasku podawana jest nazwa zastosowania (Katalog). Pasek tytułu zawiera ponadto, podobnie jak w Windows' 9x, powszechnie stosowane pola

- do minimalizowania,
- maksymalizowania i zamykania.

10.3.2 Wiersz menu

W wierszu menu znajdują się menu **Katalog**, **Widok** i **Pomoc**.

- **Katalog** umożliwia wybór pojedynczych folderów **Obiektów / Mebli, Tekstur, Materiałów, Załadowanych tekstur, Drzwi, Okien** i **Okien dachowych** w celu ich załadowania do Katalogu. Jeśli jest zarejestrowana co najmniej jedna baza danych w menu znajdują się dodatkowo pozycje **Grupy** i **Poruszanie się**.
- Pozycja menu **Widok** służy do włączania i wyłączania paska narzędzi jak również do listy szczegółowej. Za pomocą tej ostatniej uzyskać można np. bliższe dane o obiektach i teksturach, jak np. producent, numer artykułu, cena i nazwa pliku obiektu. Jeśli jest zarejestrowana co najmniej jedna baza danych, wyświetlone są poza tym pozycje menu **załadowane komponenty..** (patrz strona 525), **Zastosuj filtr** i **Definiuj filtr...** (patrz strona 524).

10.3.3 Pasek narzędzi

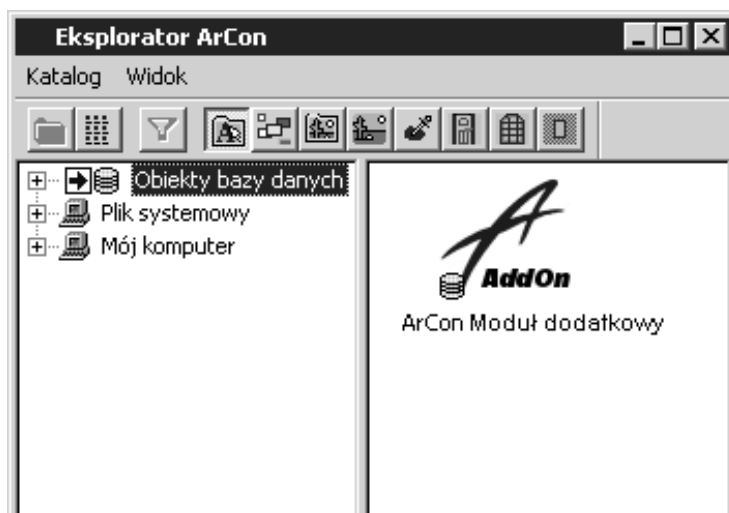
Przy włączonym **pasku narzędzi**, rozkazy z **wiersza menu** wykonywane są bezpośrednio po kliknięciu lewym przyciskiem myszy. Podobnie jak menu, pasek narzędzi jest również rozszerzony, jeśli jest zameldowana co najmniej jedna baza danych.

10.3.4 Obszar struktur

W lewej kolumnie katalogu tekstur i obiektów, pod wierszem menu znajduje się **obszar struktur**, wraz z używanymi w ArCon strukturami, w których zorganizowane są katalogi obiektów, tekstur lub materiałów.


Uwaga: Gdy po raz pierwszy zobaczymy ten katalog - po pierwszym uruchomieniu ArCon - to obszar struktur jest „zminimalizowany“. To znaczy, że prawie nic z niego nie widzimy. W celu jego powiększenia, należy przesunąć przy wciśniętym lewym przycisku myszy, wąską belkę obok paska narzędzi, w prawą stronę, określając tym samym jego nowe położenie. W ten właśnie sposób można zawsze ustalać zależność pomiędzy obszarem struktur, a obszarem zawartości.

Jako najwyższy poziom, obszar struktury zawiera zawsze dwie pozycje **System plików** i **Mój komputer**. Pod **Systemem plików** „ukrywają się“ wszystkie obiekty, tekstury i materiały, do których podana jest ścieżka dostępu w oknie dialogowym opcji **Stałe ustawienia programu** (patrz strona 87). Jeśli jest zarejestrowana co najmniej jedna baza danych, obszar struktury zawiera jeszcze jedną pozycję: **Obiekty bazy danych** (wzgl. **Tekstury** i **Materiały**).



Dla folderów, które są zapisane w bazach danych ukazuje się przed symbolem stosu płytek niebieska strzałka. Po kliknięciu na niej wszystkie obiekty (wzgl. tekstury lub materiały) zawarte w podkatalogach są prezentowane jednocześnie w obszarze listy .

Funkcja ta ma sens szczególnie w połączeniu z filtrami: po zdefiniowaniu filtra należy kliknąć na niebieskiej strzałce na najwyższym poziomie struktury hierarchii. Po prawej stronie ukażą się *wszystkie* obiekty, które przejdą przez filtr.

Za pomocą ikony  następuje powrót do kolejnego nadrzędnego katalogu wykazu struktur.

10.3.5 *Obszar zawartości*

W prawej kolumnie znajduje się **obszar zawartości**, który przedstawia aktualny podkatalog tekstur i obiektów.

Wszystkie ustawienia dotyczące rozmiaru katalogu tekstur i obiektów, ArCon przejmuje automatycznie po zakończeniu programu w ten sposób, że po uruchomieniu programu, katalog pojawia się ponownie w tym samym miejscu i trzeba go za każdym razem umiejscawiać od początku.

Dzięki temu uzyskuje się możliwość wprowadzania grup obiektów, jak np. kompletnego pokoju stołowego w samodzielnie zdefiniowanej postaci, do katalogu tekstur i obiektów, a tym samym można samemu definiować własne katalogi mebli.

10.4 OBIEKTY W KATALOGU

W ramach ArCon można korzystać z bardzo dużego magazynu przedmiotów wchodzących w skład wyposażenia mieszkań. Jest to ponad 1.000 obiektów, takich jak np. mebli do łazienki, kuchni i pokoiów mieszkalnych. Celem umożliwienia odpowiedniego zarządzania taką wielką liczbą, są one ujęte i odpowiednio uporządkowane w grupie **Obiekty** wchodzącej w skład katalogu tekstur i obiektów.

Ta grupa składa się z kilku podgrup, katalogu obiektów (np. łazienka, kuchnia, pokoje mieszkalne itd.), w których znajdują się ponownie katalogi lub pojedyncze obiekty (np. szafy, stoły, krzesła).



Te katalogi obiektów i pojedynczych obiektów przedstawiane są w spisie treści katalogu, za pomocą obrazu graficznego, co umożliwia optyczny pogląd dotyczący rozmieszczonych przedmiotów. Katalogi pojawiają się na tle zabarwionym na żółto, natomiast obiekty i rzeczy które mogą być umiejscawiane, na tle szarym.

10.4.1 *Ładowanie obiektów*


Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na katalog **Obiekty** obszar struktury katalogu wyświetla wszystkie podkatalogi jak np. holl, łazienka, biuro itp. i ładuje je do obszaru zawartości. W obszarze struktury, podkatalogi otwierane są przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy, podczas gdy w obszarze zawartości katalogu, te podkatalogi otwierane w wyniku dwukrotnego kliknięcia.

Jeżeli istnieją jeszcze inne podkatalogi, (np. katalogu **Biuro**, podkatalogi **Biurko**, **Krzesło**, **Szafa** itd.), to należy je otworzyć tak, aby katalog prezentował pojedyncze obiekty tego podkatalogu. Jeżeli podkatalog zawiera większą liczbę pojedynczych obiektów, to pojawia się okno dialogowe, w którym podawany jest stan załadowania, który jest na bieżąco aktualizowany.

W celu uniknięcia ładowania wszystkich pojedynczych obiektów, proces ładowania może być skrócony po kliknięciu na **Przerwij**. Obszar zawartości katalogu przedstawia teraz tylko już załadowane obiekty.

Za pomocą ikony  następuje powrót do następnego nadrzędnego katalogu struktury. W wyniku kliknięcia ikony .

lub za pośrednictwem **wiersza menu**, w którym wybierane jest polecenie **Obiekty**, dokonuje się zmiany ostatnio stosowanego podkatalogu obiektów.

Za pośrednictwem ikony  **Detale** katalog wyświetla podkatalogi obiektów jak również pojedyncze obiekty w postaci małego okna poglądowego w obszarze zawartości. Teraz można uzyskać dalsze informacje dotyczące pojedynczych obiektów, a mianowicie odnoszące się do ich producenta, numeru artykułu, ceny i nazwę pliku.

Aktualna wersja ArCon nie zawiera obiektów typowych poszczególnych producentów, lecz „meble fantazyjne“. W związku z tym dane na temat producenta, numeru artykułu i ceny są „nieznane“. W przypadku mebli określonych producentów, stanowiących moduły ArCon, parametry te stają się po podstawieniu ich odpowiednimi danymi, wartościami rzeczywistymi.

10.4.2 Wybieranie obiektów

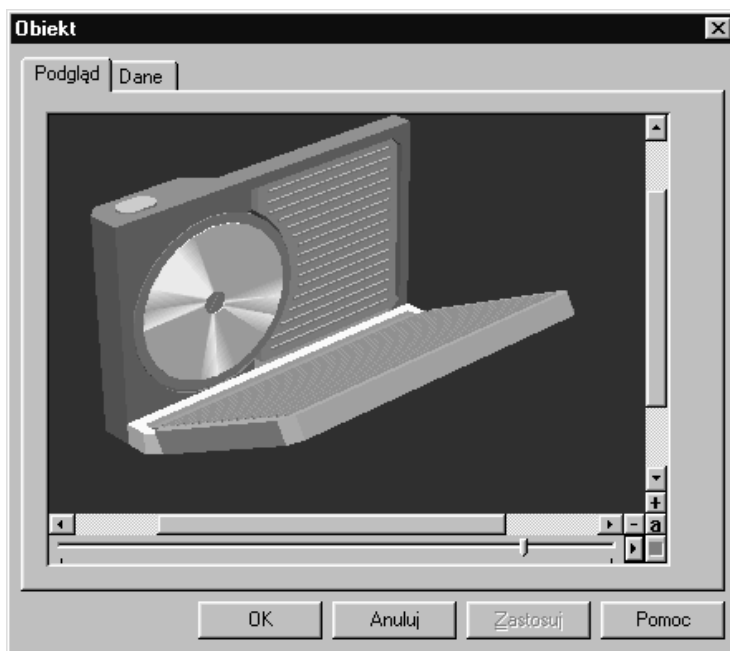
Pojedynczy obiekt, wybierany jest w obszarze zawartości otworzonego katalogu w wyniku jego kliknięcia lewym przyciskiem myszy. Wybrany obiekt wyróżniony zostaje barwą od innych obiektów tego katalogu.

Analogicznie w katalogu mogą być wprowadzane tekstury do opracowywanego rzutu, metodą „ciągnij i puść“, tą samą metodą mogą być wprowadzane obiekty do aktualnego rzutu w ArCon. Sposób dokładnego umiejscawiania ich w danym rzucie, opisano w ustępie umiejscawianie obiektów i grup.

Za pomocą tych zewnętrznych funkcji istnieje w ArCon także możliwość samodzielnego zdefiniowania i zestawienia ciągle powtarzających się grup obiektów. Tak więc można zdefiniować np. jadalnię z 6 krzesłami, owalnym stołem z obrusem i odpowiednią lampę jako grupę obiektów jadalnia oraz można zapisać ją w katalogu za pomocą funkcji drag&drop. Przy tym zamienia się "Źródło" i "Cel" . Aktualny widok jest źródłem grupy- katalog celem.

Ładowanie takiej grupy z katalogu jest analogiczne do ładowania pojedynczych obiektów.

10.4.3 Okno dialogowe „Obiekt“



Okno wywołać można poprzez podwójne kliknięcie na obiekcie w obrębie katalogu. Okno składa się co najmniej z dwóch zakładek **Podgląd** i **Dane**.

Jeśli w katalogu, w którym znajduje się obiekt istnieje plik o takiej samej nazwie ale o rozszerzeniu TXT lub RTF dla tekstów sformatowanych (Rich Text Format), dodatkowo ukazuje się trzecia zakładka (jak w podanym wyżej przykładzie) **Informacje**.

10.4.3.1 Zakładka Podgląd

W zakładce tej znajduje się Okno podglądu, w którym wybrany obiekt można dowolnie obracać, zmniejszać i powiększać.

Jeśli będzie to obiekt animowany (patrz strona 495), pod oknem podglądu wyświetlony będzie suwak, za pomocą którego można zmienić moment ruchu. Klawisze „Play“ i „Stop“ obok suwaka umożliwiają płynne odtwarzanie animacji obiektu.

10.4.3.2 Zakładka „Dane“

Obiekt

Podgląd Dane

Nazwa: Szafka Granat

Producent: EKApłast

Zamówien art.nr 270

Cena:

Pozycja:

opadający na podłc

unoszący się do sufit

na stałym poziomie: 0 cm

gabaryty: opak.: waga:

szer. 120cm
wys. 86,4cm

kolorystyka:
Szafka Czereśniowa - Blat Szklany Granat
Szafka Czereśniowa - Blat Belweder Biały
Szafka Czereśniowa - Blat Belweder Festiwa

OK Anuluj Zastosuj Pomoc

W zakładce tej można wprowadzić dane takie, jak **producent**, **numer zamówieniowy** i **Cena** aktualnego obiektu, w celu np. sporządzania zestawienia cen umieszczonych w projekcie elementów (oraz te z rozszerzeniem programu za pomocą interfejsu ActiveX można odczytać i wykorzystać).

Wskazówka: Zakładka **Dane** nie jest pokazywana przy obiektach z baz danych. Dla nich dzięki załadowanym komponentom dodatkowym jest do dyspozycji zupełnie inna funkcja. Bliższe informacje na ten temat są dostępne w podręczniku zainstalowanego komponentu dodatkowego.

10.5 GRUPY W KATALOGU


Grupy z jednej strony można przeciągać z katalogu do projektu, z drugiej zaś z projektu do katalogu. W zależności od tego, czy podczas tej czynności widoczny jest rozwinięty folder bazy danych czy też widoczny jest folder plików, zachowanie jest różne.


10.5.1 Wczytywanie/zapisywanie grup w folderach plików

Wprowadzenie grupy do folderu plików charakteryzuje się tym, że w odpowiednim folderze zostanie zapisany plik z rozszerzeniem .GRP. Grupy takie są wyświetlane dokładnie w tym folderze, w który zostały wprowadzone poprzez „ciągnij i upuść” i w odwrotny sposób mogą być później wprowadzane od projektów.

10.5.2 Wczytywanie/zapisywanie grup w folderach baz danych

Wprowadzenie grupy z projektu za pomocą „ciągnij i upuść” powoduje zapisanie jej w otwartej bazie danych. Baza ta istnieje zawsze – równoległe do zarejestrowanych baz danych (które nie muszą być otwarte i nie muszą być zawsze dostępne, ponieważ np. znajdują się na płycie CD). Jest ona tworzona automatycznie podczas instalacji programu ArCon.

Takie grupy, w przeciwieństwie do grup zapisywanych w systemie plików, nie są porządkowane w normalnej hierarchii obiektów ale są zbierane w „folderze”. „Folder” ten jest dostępny po kliknięciu na  w Katalogu.

Wskazówka: Ikona  nie jest widoczna, jeśli nie istnieje co najmniej jedna baza danych.

10.6 TEKSTURY W KATALOGU

Stosowane w ArCon tekstury z katalogu tekstur i obiektów (patrz strona 520) są strukturami powierzchni takich jak np. wykładziny podłogowe, tapety itp. Pod tym pojęciem rozumiany jest z jednej strony wygląd materiałów (np. podczas wytwarzania mebli) lub temu podobnych pokryć, a z drugiej strony (w grafice komputerowej) obrazy, które „naklejane” są na trójwymiarowe obiekty. Za pomocą tych obrazów symulowane są struktury wzięte z przyrody.

W ArCon specjalne znaczenie przypisuje się stosowanym teksturom. Za ich pomocą generowany jest obraz, odpowiadający w bardzo dużym stopniu rzeczywistości, i to bez nadmiernego komplikowania geometrii obiektów.


Wszystkie te tekstury znajdują się w spisie katalogu i przedstawiane są w obszarze jego zawartości.

Jednym ruchem ręki, za pomocą tych tekstur zmieniana i kształtowana jest struktura powierzchni występujących w projekcie. Na podłodze może być ułożony dywan lub parkiet, można tapetować ściany i sufity, instalować okna i drzwi wykonane z drewna świerkowego lub sosnowego, wybierać zasłony z pośród wielu tkanin i barw najlepiej dopasowanych do wyposażenia mieszkania. Swoboda tworzenia jest nieograniczona. Tekstury można dowolnie wymieniać i zastępować je tak, jak tego tylko dusza zapagnie.

Jeżeli oferowane przez ArCon tekstury okażą się niewystarczające, to istnieje możliwość wygenerowania własnych tekstur. Format tych tekstur (obrazów) odpowiada formatowi plików Windows-Bitmap (pliki BMP), które można wygenerować przy użyciu programu Photoshop lub innego programu graficznego pod Windows, takiego jak np. Paint.


Procesy **Ładowanie**, **Wybieranie**, **Zamiana** i **Umiejscawianie** tekstur zostanie poniżej opisane w skrócony sposób.

10.6.1 Ładowanie tekstur

Przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy w katalogu Tekstury, lub na ikonę  paska narzędzi, następuje załadowanie całego spisu tekstur do obszaru zawartości katalogu. Poszczególne tekstury są obrębnie sortowane w różnych podkatalogach. Zanim rzeczywiście wyświetlone zostaną tekstury, trzeba wybrać jeszcze odpowiedni podkatalog.

Uwaga: Analogicznie jak w podkatalogach obiektów, wyświetlane są także podkatalogi tekstur.

Podczas ładowania większej liczby tekstur z jednego podkatalogu, otwiera się okno dialogowe, przedstawiające przebieg procesu ładowania tekstur. Celem uniknięcia ładowania wszystkich tekstur, proces ładowania skraca się przez kliknięcie ikony **Przerwij**. Obszar zawartości katalogu przedstawia teraz tylko już załadowane tekstury.

Dzięki ikonie  **załadowane tekstury** katalog przedstawia tylko te tekstury, które są teraz już zastosowane w projekcie względnie były już raz użyte. Takie rozwiązanie ma tą zaletę, że nie jesteśmy zmuszani, do ciągłego ładowania całego katalogu tekstur. W ramach **załadowanych tekstur** znajduje się „specjalna tekstura“, za pomocą której można skasować tekstury użyte w projekcie. Ta **tekstura kasująca** umieszczana jest dokładnie w taki sam sposób, jak każda inna tekstura.

Dzięki ikonie **Detale** katalog przedstawia tekstury, w obszarze zawartości katalogu, w postaci okienek poglądowych i można uzyskać dalsze informacje odnośnie szerokości i wysokości tekstur.

10.6.2 Wybieranie tekstur

Jeżeli otwarty jest jeden z podkatalogów tekstur i załadowany do katalogu, to żadaną teksturę wybiera się przez jej kliknięcie lewym przyciskiem myszy. Wywołana tekstura zostaje wówczas wybrana i wyróżniona barwą z pośród pozostałych tekstur w obszarze zawartości katalogu.

10.6.3 Umiejscawianie i wymiana tekstur

Przeciagnąć wybraną teksturę przy wciśniętym lewym przycisku myszy do okna demonstracyjnego projektu. W momencie, w którym mysz znajdzie się nad obszarem, w którym tekstura może być umieszczona względnie wymieniona (np. na ścianie), kursor zmienia swój wygląd, aby w ten sposób zaakcentować możliwość „że tutaj można tekstury umiejscowić względnie wymienić“.

Po zwolnieniu przycisku myszy, zmienia się odpowiednia powierzchnia ściany i odpowiada to np. położeniu nowej tapety. W ten sposób można uzyskać wpływ na wygląd całego projektu. Ta czynność umiejscawiania i wymiany tekstur daje się transferować w taki sam sposób, prawie na wszystkie obszary i obiekty opracowywanego projektu. Przykładowo można w ten sposób dowolnie zmieniać pokrycia kompletu krzeseł i siedzisk.

Istnieją jednakże również takie obiekty, na których nie można umiejscawiać względnie zamieniać tekstur. Zostało to wtedy odpowiednio przewidziane w konstrukcji.

10.6.4 Kasowanie tekstur

Istniejące tekstury kasowane są w ten sposób, że przez obiekt ciągnięta jest **tekstura kasowania** pochodząca z **załadowanych tekstur**. Tekstura nie jest wówczas zastępowana inną teksturą, a jedynie kasowana.

10.6.5 Podgląd tekstur

Tak samo jak dla obiektów, w katalogu można kliknąć podwójnie na teksturach (względnie poprzez wybór polecenia **Otwórz** lub **Właściwości** z menu kontekstowego (prawym klawiszem na slajdzie), aby uzyskać ich podgląd.

W oknie podglądu ukaże się powierzchnia, na którą nałożona jest wybrana tekstura o module 3*3. Dołączanie tekstu dodatkowego jest możliwe, jak opisano dla obiektów (patrz strona 535), Zakładka **Dane** jest identyczna jak dla obiektów (patrz strona 535), jedynie brakuje obszaru **Pozycja**.

Wskazówka: W przeciwieństwie do obiektów dane o teksturach nie są przechowywane wraz z plikiem tekstury ale w osobnym pliku Tex.INI, który znajduje się zawsze w tym samym katalogu co plik graficzny. Jeśli w katalogu tym istnieje już plik o tej nazwie, zostanie on rozszerzony o część opisową nt. danej tekstury.

Wskazówka: Tex.INI jest tworzony, kiedy w zakładce **Dane** są wprowadzane informacje i w katalogu nie istnieje jeszcze żaden plik Tex.INI.

10.6.5.1 Zakładka „Rozdzielczość“

Po kliknięciu podwójnie na teksturze w katalogu ArCon (względnie poprzez wybór polecenia **Otwórz** lub **Właściwości** z menu kontekstowego (prawym klawiszem na slajdzie)) w ukazującym się oknie dialogowym wyświetlona jest dodatkowa zakładka **Rozdzielczość**. Zawierają się tu informacje o pliku graficznym. Jeśli chodzi tu o plik BMP, można w polach **Szerokość** i **Wysokość** sprawdzić jak duży jest obraz „w rzeczywistości“. Jeśli chodzi o fotografię powierzchni drewnianej 1 m *1 m., należy wprowadzić jako **Szerokość** i **Wysokość** wartość 1 m. Dane takie zapisywane są w pliku BMP i używane dla elementów konstrukcyjnych w polach „Wymiary tekstury“ „Oryginalna wielkość tekstury“ (patrz np. strona 234).

Wskazówka: Dla tekstur z baz danych nie istnieje zakładka **Rozdzielczość**.

10.6.6 Własne tekstury


Istnieje możliwość wprowadzania do ArCon własnych grafik jako tekstury. Należy przestrzegać przy tym poniżej wymienionych zasad:

- Tekstury nakładane są w rozdzielczości maksymalnie 256 x 256 Pikseli. Nawet, jeśli ładowane są tekstury o wysokiej rozdzielczości, ArCon przelicza je na rozdzielczość niższą.
- Tekstury są zapisywane w programie w paletce indeksowanej. Na piksel tekstury potrzebnych jest zatem 8 bitów. Jeśli ładowana tekstura jest w True Color, ArCon zamieni ją na obraz w paletce indeksowanej ośmiobitowej.
- ArCon obsługuje od wersji 4.0 poza plikami BMP także formaty graficzne.
- ArCon obsługuje od wersji 4.0 poza plikami BMP także formaty graficzne: GIF, PCX, TIFF, JPEG i PGN. Specjalnie w przypadku TIFF i JPEG należy uważać, aby nie były one „za duże“. Nie jest to wprawdzie groźne, ale zwiększa czas ładowania.
- Pamięć twojego komputera jest ograniczona. Jeśli użyto zbyt wielu tekstur, może się zdarzyć, że zabraknie pamięci lub że Windows zacznie przechowywać część programu na dysku jako tzw. swap file.

10.7 MATERIAŁY W KATALOGU

Poprzez przypisywanie właściwości materiałowych istnieje możliwość definiowania dla Waszych obiektów określonych struktur i właściwości tekstur. Można zmieniać efekty połysku i lustra, które widoczne są szczególnie podczas Raytracingu (patrz strona 454).

10.7.1 Ładowanie materiałów

W wyniku kliknięcia lewym przyciskiem myszy w podkatalogu **Materiały** na ikonę  paska narzędzi lub za pośrednictwem paska menu **Katalog - Materiały** cały spis materiałów ładowany jest do obszaru zawartości katalogu.

10.7.2 Wybieranie i umiejscawianie materiałów

Odpowiedni materiał wybierany jest w ten sposób, że trzeba kliknąć na nim lewym przyciskiem myszy w obszarze zawartości katalogu. Wywołany materiał zostaje tym samym wybrany i wyróżniony barwą z pośród pozostałych materiałów.

Wybrany materiał należy następnie przeciągnąć przy wciśniętym lewym przycisku myszy do okna demonstracyjnego opracowywanego projektu. Z chwilą, gdy kursor znajdzie taki obszar, w którym dany materiał może być umiejscowiony lub wymieniony, kursor zmieni swój wygląd, aby zaakcentować fakt, że „tutaj materiały mogą być umiejscawiane lub zamieniane“.

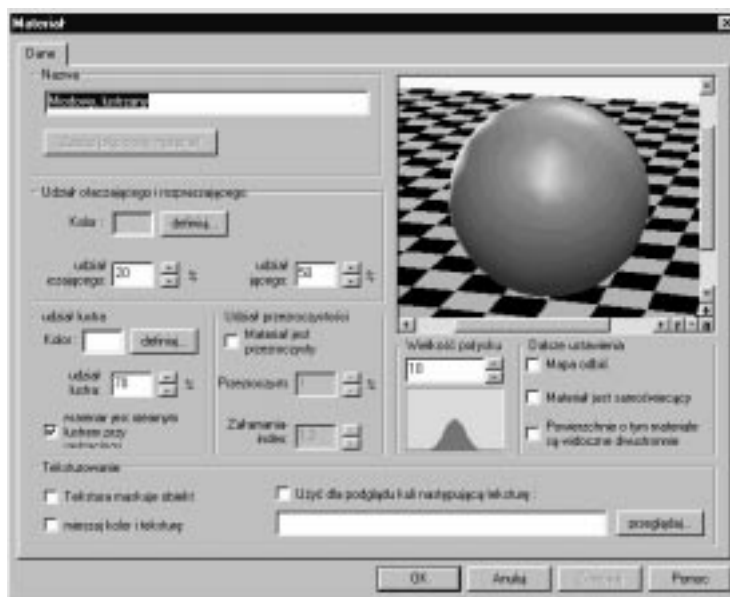
Po zwolnieniu przycisku myszy, zmienia się wygląd powierzchni obiektu. Tym samym został jemu teraz przyporządkowany określony materiał.

W przeciwieństwie do tekstur, które mogą być stosowane w zróżnicowany sposób dla wszystkich obiektów danej sceny, to podczas zmiany materiałów zmienione zostają łącznie wszystkie obiekty tego samego rodzaju.

Jeżeli np. w łaźience zastosowano dwie jednakowe umywalki, i na jedną z nich naciągany jest inny materiał, to wygląd swój zmienia także druga umywalka.

10.7.3 Edycja materiałów / Definicja nowych materiałów

Po dwukrotnym kliknięciu na podglądzie materiału w menu kontekstowym (prawy klawisz myszy), i wybraniu polecenia **Właściwości** widoczne jest następujące okno dialogowe:



W oknie tym istnieje możliwość z jednej strony edycji istniejących materiałów, z drugiej zaś tworzenia na ich bazie nowych materiałów.

Wyświetlone Okno dialogowe jest dosyć rozbudowane i wymaga czasu na eksperymentowanie, aby można było przejrzeć wszystkie możliwości określania materiałów ArCon.

10.7.3.1 Obszar Nazwa

W obszarze tym w polu edycyjnym wyświetlona jest nazwa aktualnego materiału. Jeśli zostanie ona zmieniona w celu definicji nowego materiału uaktywni się wyszarzone dotąd pole **Zapisz jako nowy materiał**. Kliknięcie na tym klawiszu spowoduje zapisanie wprowadzonych ustawień jako nowy materiał o nadanej przez użytkownika nazwie.

Wskazówka: Istniejący materiał skasować można wybierając z menu kontekstowego materiału (prawe kliknięcie na materiale) polecenie **Usuń...**

10.7.3.2 Obszary definiujące specjalne właściwości materiału

Poza opisanym obszarem **Nazwa** istnieją obszary **Udział otaczającego i rozpraszającego, Udział lustra, Udział przezroczystości, Wielkość światła połyskującego, Teksturowanie** oraz **Dalsze właściwości**.

W obszarach tych określany jest rzeczywisty wygląd materiału. Zanim opisujemy poszczególne obszary, wyjaśnimy pewne pojęcia takie jak „Udział otaczającego“ czy „wielkość światła połyskującego“.

10.7.3.3 Znaczenie różnych parametrów materiału


Podczas symulacji rzeczywistych przedmiotów za pomocą grafiki komputerowej właściwości powierzchni materiału symulowane są różnymi parametrami. W zależności od złożoności użytych parametrów można tworzyć mniej lub bardziej realistyczne materiały.

W ArCon realizowany jest model materiałowy ukierunkowany na standard graficzny PHIGS PLUS. Ma on wprawdzie pewne ograniczenia, jest jednak wskazany dla prezentacji w czasie rzeczywistym, stosowanej w ArConie.

To, jak widzimy obiekt o określonym materiale nie zależy tylko od materiału, ale i od źródeł światła, którymi obiekt ten jest oświetlony. Dopiero poprzez współgranie tych składników - źródeł światła i materiału - zdefiniowany jest wygląd obiektu. Własność materiału jest zasadniczo złożona z różnych podwłaściwości, mianowicie z udziału otaczającego, odpowiedzialnego za odbicia światła otoczenia, udziału rozpraszającego, odpowiedzialnego za symulację matowej właściwości materiału, udziału lustra, odpowiedzialnego za symulację stopnia „wypolerowania“ materiału oraz udziału przezroczystości odpowiadającej za cechę przezroczystości.

Za pomocą tekstur można wzbogacać detal materiału. Tekstury te są w zasadzie także cechami materiału. W ArCon jednak zapisywanie materiału i tekstury odbywa się oddzielnie, aby np. można było używać różnych rodzajów usłojenia drewna przy takim samym „lakierze“.

Za pomocą Okna podglądu można zresztą obserwować, jak zmiana poszczególnych parametrów wpływa na materiał. Aktualizacja następuje przy tym automatycznie.

Określone właściwości materiałów są widoczne dopiero po raytracingu obrazu. Aby cechy te można było obserwować w oknie podglądu, istnieje w dolnym prawym rogu okna dodatkowa „mini- ikonka“ . Wciśnięcie ikonki „zrenderuje“ okno podglądu, tak, by można było obserwować także i właściwości specjalne dla raytracingu.

10.7.3.4 Obszary Udział otaczającego/rozpraszającego oraz Udział lustra

W obszarach tych definiowane są parametry wymienionych udziałów. W obszarze **Udział otaczającego/ rozpraszającego** można zdefiniować kolor otoczenia względnie rozproszenia na obiekcie.

W polach edycyjnych **Udział otaczającego i Udział rozpraszającego** określany jest procentowy stopień odbicia dla otaczających i rozpraszających odbłyśków. Jeśli otaczający ma wartość bardzo wysoką, obiekt będzie relatywnie błady (nieplastyczny), ponieważ światło środowiska jest bardzo silne. Jeśli rozpraszający jest o bardzo wysokiej wartości, światło zdefiniowanych źródeł światła będzie bardzo silne, świecąc jednak w nieokreślonych kierunkach. Duże wartości rozpraszającego są potrzebne np. dla symulacji jedwabiu.

W obszarze **Udział lustra** określany jest zarówno kolor jak i udział procentowy lustrzanych refleksów. Kolor stanowi zasadniczo o połyskach na obiekcie.

To, że udział lustra nakłada się na udział rozpraszającego i otaczającego, pokażemy na następującym przykładzie: Wyobraź sobie, że na czerwonym jedwabiu leży bardzo cienka szyba. Powierzchnia będzie wyglądać, jak czerwony jedwab, ale mimo to pojawiają się na niej odbicia światła (kolor lustra - biały), przechodzące przez leżące na nim szkło. Udziałem lustra definiowane są zatem właściwości tego szkła.

Poza polami kolor i udział w obszarze tym znajduje się jeszcze pole kontrolne **Materiał idealnie lustrzany podczas raytracingu**. Zaznaczenie tego pola nie spowoduje żadnych widocznych zmian w okienku podglądu. Dopiero po kliknięciu na w dolnym prawym rogu okienka podglądu można zaobserwować, że kula idealnie odbija szachownicę tła.

10.7.3.5 Obszar „Udział przezroczystości“

W obszarze tym można określić, czy materiał jest przezroczysty, a jeśli tak, to jak duża jest przezroczystość i jak duży jest indeks załamania.

Materiał jest przezroczysty, jeśli zaznaczona jest opcja **Materiał jest przezroczysty**. Dopiero w tym wypadku pozostałe opcje w tym obszarze nie będą wyszarzone. Teraz w polu **Przezroczystość** można wprowadzić stopień prześwitywania materiału. Wartość około 50% oznacza, że podczas patrzenia przez obiekt 50% koloru pochodzić będzie z materiału samego obiektu i 50% z tego, co jest poza obiektem.

W polu **Indeks załamania** określana jest zasadniczo „twardość“ przezroczystego materiału. Zmiany w tym polu nie będą widoczne bezpośrednio w okienku podglądu ale dopiero po naciśnięciu

W zależności od wysokości wartości parametru materiał załamuje światło bardziej lub mniej.

Aby zasymulować szkło, należy użyć indeksu załamania 1.2; jeśli mają być to np. bańki powietrza w wodzie, należy użyć indeksu załamania poniżej 1.0.

10.7.3.6 Obszar „Wielkość światła połyskującego“

Ustawienia w tym obszarze są widoczne wtedy, gdy w obszarze **Udział Lustra** ustawione są relatywnie wysokie wartości. Zmieniając wartości w polu **Wielkość światła połyskującego** można obserwować, jak przedstawiona poniżej krzywa wygina się w większy lub mniejszy szpic. Krzywa ta jest zasadniczo miarą intensywności przebiegu światła połyskliwego w zależności od kąta. Im wyższa jest wartość, tym mniejsze światło połyskujące.

Dla materiałów matowych (niewypolerowane złoto, oksydowane aluminium itp.) należy używać wartości w okolicach 3, dla wysoko wypolerowanych materiałów (wypolerowane złoto lub plastik) należy używać większych wartości.

10.7.3.7 Obszar „Dalsze Właściwości“

Obszar ten składa się z pól kontrolnych **Mapa odbić**, **Materiał jest samoświecący** i **Powierzchnie o tym materiale są widoczne z dwóch stron**.

10.7.3.7.1 Pole kontrolne „Mapa odbić“

Po zaznaczeniu **Mapy odbić**, tekstury, które są przypisane do obiektu nie będą nałożone jako nalepka, która zmienia kolor obiektu piksel po pikselu, ale tekstury te zostaną nałożone jako coś w rodzaju odbicia lustrzanego. W zależności od tego, z jakiego punktu obserwujemy obiekt o tym materiale, będziemy widzieć różne miejsca mapy odbić.

Taki sposób użycia tekstur służy do symulacji idealnych odbić lustrzanych; w lustrze widoczne jest jednak nie otoczenie obiektu ale tekstura. W przeciwieństwie do rzeczywistych odbić lustrzanych mapy odbić można przedstawiać w czasie rzeczywistym.

Po zaznaczeniu **Mapy odbić**, zmiany w okienku podglądu będą widoczne wtedy, gdy w obszarze Teksturowanie zostaną wprowadzone odpowiednie ustawienia (patrz poniżej).

Ponieważ w oknie podglądu widoczna jest kula, miejsce z którego patrzymy daje zawsze ten sam efekt i nie da się zbyt dobrze zaobserwować skutków użycia mapy odbić. Jedynie widoczne są lekkie „karby“ tekstury. Jest to wynik tego, że kula nie jest idealnie okrągła, lecz zbliżona do kuli poprzez małe trójkąty. Aby lepiej zaobserwować zachowanie **Mapy odbić** należy zdefiniować przykładowe materiały i naciągnąć je na wypukłe obiekty w rysunku. Podczas ich dowolnego obracania (patrz strona 512), można dobrze obserwować efekt mapy odbić.

Należy pamiętać, że rozszerzone właściwości **Mapy refleksji** są używane dla obiektów teksturowalnych.

10.7.3.7.2 Pole kontrolne „Materiał jest samoświejący“

Zaznaczenie tego pola spowoduje, że materiał będzie widoczny nawet wtedy, kiedy w projekcie nie będą zdefiniowane żadne źródła światła i włączony będzie Widok nocny. Materiał służy jako coś w rodzaju źródła światła, przy czym nie oświetla swojego środowiska.

Materiałów takich używać można z powodzeniem do lampek kontrolnych lub świejących reklam.

10.7.3.7.3 Pole kontrolne „Powierzchnie o tym materiale są widoczne z dwóch stron“

W normalnym przypadku ArCon pokazuje tylko te powierzchnie, które są zwrócone w kierunku obserwatora. Dla kuli zatem jest to jej przednia połowa. Pokazywanie tylnej strony zabierałoby niepotrzebnie czas obliczeniowy, przy czym i tak byłaby ona zakryta przez część przednią.


W pewnych warunkach jest to jednak potrzebne. Szczególnie wtedy, gdy tekstura jest używana do maskowania obiektu, ponieważ można wtedy do niego zajrzeć. Tylne powierzchnie byłyby wtedy widoczne.


Po zaznaczeniu tego pola, obiekty o tym materiale będą pokazane w całości, nawet w przypadku powierzchni „tylnych“.

Wskazówka: Należy unikać niepotrzebnego stosowania materiałów, o włączonej opcji dwustronności, ponieważ może to zredukować szybkość przedstawiania grafiki w ArCon.

10.7.3.8 Obszar „Teksturowanie“

W obszarze tym podawana jest współpraca między teksturą a zdefiniowanym materiałem. Ustawienia mają tu sens tylko wtedy, gdy materiał jest przewidziany dla obiektów teksturalnych. To, czy powierzchnia jest teksturalna łatwo sprawdzić przeciągając dowolną

teksturę z katalogu na badany obiekt. Jeśli kursor przyjmie kształt , obiekt jest teksturalny.

Jeśli zachowuje zaś kształt  - na obiekt nie da się nałożyć tekstury.

10.7.3.8.1 Pole kontrolne „Tekstura maskuje obiekt“

Zaznaczenie tego pola spowoduje, że obiekt widoczny będzie tylko w tych miejscach, gdzie tekstura nie jest idealnie **czarna** (udział kolorów 0, 0, 0).

Można zatem dzięki temu używać tekstury do „wyłączania“ pewnych obszarów obiektu. Zdefiniowane w ArConie drzewka są częściowo otekstrowane takimi materiałami.

Po zaznaczeniu tego pola efekty w okienku podglądu widoczne będą tylko wtedy, gdy została wybrana tekstura do podglądu (patrz następny ustęp).

10.7.3.8.2 Pole kontrolne „Mieszanie tekstury i barwy rozpraszającej“

W normalnych przypadkach tekstura zamienia piksel po pikselu kolor rozpraszający obiektu. Jest zatem obojętne, czy wybierzemy dla tekstuowanego obiektu kolor czerwony czy zielony.

W pewnych warunkach może mieć sens zmieszanie obu kolorów - tekstury i barwy rozpraszającej. Szczególnie wtedy, gdy chodzi o teksturę szarą - ponieważ wtedy może ona zostać użyta jako określenie stopnia jasności a właściwy kolor pochodzić będzie z koloru rozpraszającego.

Oto przykład: Wyobraź sobie, że zdefiniowano teksturę usłojenia drewna, ale jest ona zapisana w pliku czarno-białym. Definiujesz teraz np. kolor rozpraszający jako czerwony i zaznaczasz opcję **Mieszanie tekstury i barwy rozpraszającej** - powstanie ciemnoczerwone drewno. Jeśli dla tej samej tekstury użyjesz koloru żółtego jako koloru rozpraszającego, materiał będzie ciemnożółty.

Możliwość mieszania koloru rozpraszającego i tekstury istnieje również dla ścian (patrz strona 63) i podobnych elementów konstrukcyjnych.

10.7.3.8.3 Pole kontrolne „Użyj w podglądzie dla kuli następującej tekstury plus dodatkowe pola edycyjne“

Określone właściwości materiałowe są widoczne tylko wtedy, gdy obiekty są otekstutowane tym materiałem.

Dla pokazanej w okienku podglądu kuli można określić, czy jest ona otekstutowana i która tekstura ma być użyta. Należy zaznaczyć odpowiednie pole i wprowadzić nazwę tekstury.

Stosowanie tekstur należy włączyć szczególnie dla opcji: **Tekstura maskuje obiekt**, w obszarze **Tekstutowanie** jak również **Mapa odbić** i **Powierzchnie o tym materiale są widoczne z dwóch stron** w obszarze **Dalsze właściwości**.


10.7.4 Porady podczas stosowania materiałów

W ArConie zdefiniowano cały szereg gotowych materiałów. Aby zrozumieć, jak określone materiały „funkcjonują“, należy kliknąć dwukrotnie na materiale i przyjrzeć się jego ustawieniom. Jeden i ten sam obiekt może wyglądać zupełnie inaczej za pomocą rozmaitych materiałów. Np. z rustykalnego fotela można zrobić fotel metalowy o wysokim połysku; także możliwe jest przedefiniowanie wanny emaliowanej w akrylową.

10.8 ANIMACJE W KATALOGU

Poprzez technikę „ciągnij i upuść” można w programie ArCon przeciągać animacje na obiekty. Obiekt przejmuje wtedy odpowiedni ruch. Jeśli zainstalowany jest dodatkowo moduł **Storyboard**, przyporządkowane ruchy będą wprowadzone dodatkowo do Storyboard. Poza tym dzięki Storyboard jest możliwe definiowanie nowego ruchu, który może z kolei znowu zostać zapisany w Katalogu. W zależności od tego, czy jest zainstalowana baza danych, ruch zapisywany jest albo w otwartej bazie danych albo w podkatalogu **Animacje** standardowego katalogu instalacyjnego ArCon – jeśli nie jest zgłoszona żadna baza danych (zakończenie .GBL).

Otwarta baza danych istnieje zawsze – równolegle obok zarejestrowanych baz danych (które nie muszą być otwarte i nie muszą być zawsze dostępne, ponieważ np. znajdują się na płycie CD). Jest ona tworzona automatycznie podczas instalacji programu ArCon.

Zapisane animacje są dostępne po kliknięciu na  w Katalogu. Przy wyświetlonych animacjach chodzi o *wszystkie* zdefiniowane ruchy, pochodzące zarówno z baz danych jak i folderu Animacje.

10.9 DRZWI, OKNA I OKNA DACHOWE W KATALOGU

Od wersji ArCon 6.0 jest możliwe w trybie projektowania umieszczanie drzwi, okien i okien dachowych bezpośrednio z Katalogu. Dokładny opis znajduje się na stronie 502.

11 EKSPORTOWANIE PROJEKTÓW ARCON+

11.1 PRZEGLĄD

ArCon+ nie tylko współpracuje przy importowaniu obcych dla ArCon+, formatów takich jak folie, ale także przy eksportowaniu projektów ArCon+ w trybie konstrukcji i projektowania. W trybie konstrukcji eksportowany jest cały projekt konstrukcji, w trybie projektowania aktualny widok jako grafika szkieletowa lub z ukrytymi krawędziami.

Do eksportowania należy wybrać podmenu **Eksportuj jako** z menu **Plik** a następnie jedną z możliwości: **Enhanced Windows Metafile**, **VRML**, **Format wymiany danych MB**, **HPGL**, **DXF** lub **ProCAD**.

Wskazówka: W przeciwieństwie do innych formatów wymiany podczas eksportu za pomocą formatu **VRML** eksportowany jest nie widok konstrukcyjny ale model 3D (tryb projektowania).

W trybie projektowania eksportowany jest aktualny widok poprzez wybór z menu **Plik** podmenu **Eksport grafiki wektorowej** wybranego formatu eksportu. W przeciwieństwie do trybu konstrukcji w wybranym formacie eksportowany jest aktualny widok - np. widok 3D lub widok z góry.

Dodatkowo oprócz podmenu Eksport grafiki wektorowej istnieje pozycja **Zapisz jako VRML**, która zasadniczo odpowiada poleceniu trybu konstrukcji. Jediną różnicą jest to, że w trybie projektowania przejmowane są również ustawienia aktualnego widoku 3D. W trybie konstrukcji ustawienia będą przejęte tylko wtedy, gdy chociaż raz nastąpiło przełączenie w tryb projektowania. Jeśli nie - nie istnieje żadne zapamiętane ustawienie widoku i zostaną przyjęte ustawienia domyślne, które mogą jednak później zostać zmienione (patrz strona 592).

11.2 CO JEST ZAPISYWANE PODCZAS EKSPORTOWANIA

Zależnie od tego, co jest eksportowane w trybie konstrukcji lub projektowania z programu ArCon otrzymywane są różne wyniki, opisane poniżej.

11.2.1 Co jest zapisywane podczas eksportowania

Funkcja eksportu w ArCon+ zarządza trzema formatami HPGL, 2D - DXF oraz ProCad (ProCad jest systemem CAD dla architektów i inżynierów konstruktorów programów mb). Przy tych trzech formatach eksportuje się co następuje:

- **HPGL:** W tym wypadku emitowane są zarysy rzutu poziomego oraz teksty aktualnie widocznej kondygnacji w postaci dwuwymiarowej.
- **DXF:** W tym wypadku emitowane są zarysy rzutu poziomego oraz teksty widocznej kondygnacji, zawsze w postaci jednej warstwy (dla każdej kondygnacji jedna warstwa).
- **ProCad:** W tym wypadku emitowane są ściany, otwory i linie aktualnie widocznej kondygnacji w postaci obiektów 3D w poszczególnych plikach ProCad (dla każdej kondygnacji jeden plik). Pliki te umieszczone są w wybranym katalogu. Podawanie nazwy pliku nie jest konieczne przy eksporcie ProCad- Export (patrz również dokumentacja systemu ProCad).

Eksport w **formacie wymiany danych MB** jest identyczny jak eksport do eLines i jest opisany dokładniej na stronie 550 w podręczniku eLines.

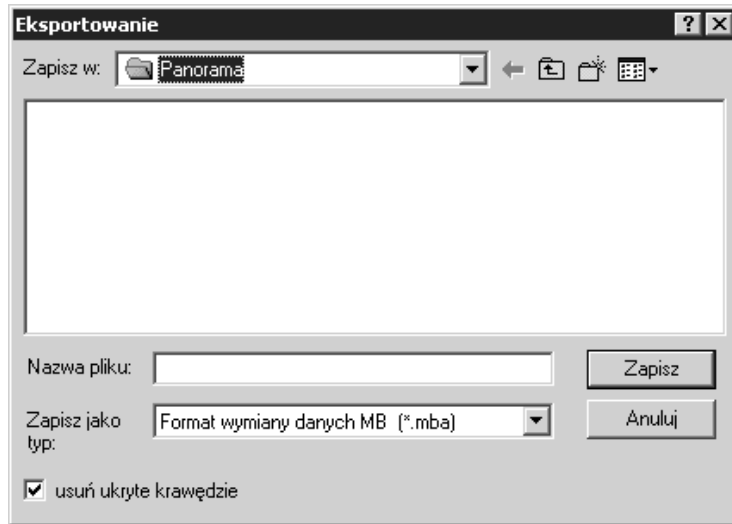
Export jako **Enhanced Windows Metafile** (Plik EMF) eksportuje wszystkie elementy trybu konstrukcji jako odpowiednie prymitywy Windows GDI.

Wskazówka: Niektóre programy rysunkowe konwertują podczas wczytywania plików EMF dane na swój własny wewnętrzny format, co nie zawsze udaje się wykonać bezbłędnie. To, czy wyeksportowany przez ArCon+ plik EMF jest prawidłowy najlepiej zweryfikować szybkim podglądem Windows 9x/NT lub schowkiem.

Eksport jako plik **VRML** w trybie konstrukcji jest taki sam jak w trybie projektowania i został opisany poniżej.

11.2.2 Eksport w trybie projektowania

Wszystkie formaty eksportu poza VRML używają w trybie projektowania do eksportu tych samych informacji: aktualny widok jako prezentacja liniowa z krawędziami ukrytymi lub nie. Wybór z menu **Plik/ Eksport grafiki wektorowej...** jednego z możliwych formatów powoduje otwarcie następującego okna dialogowego:

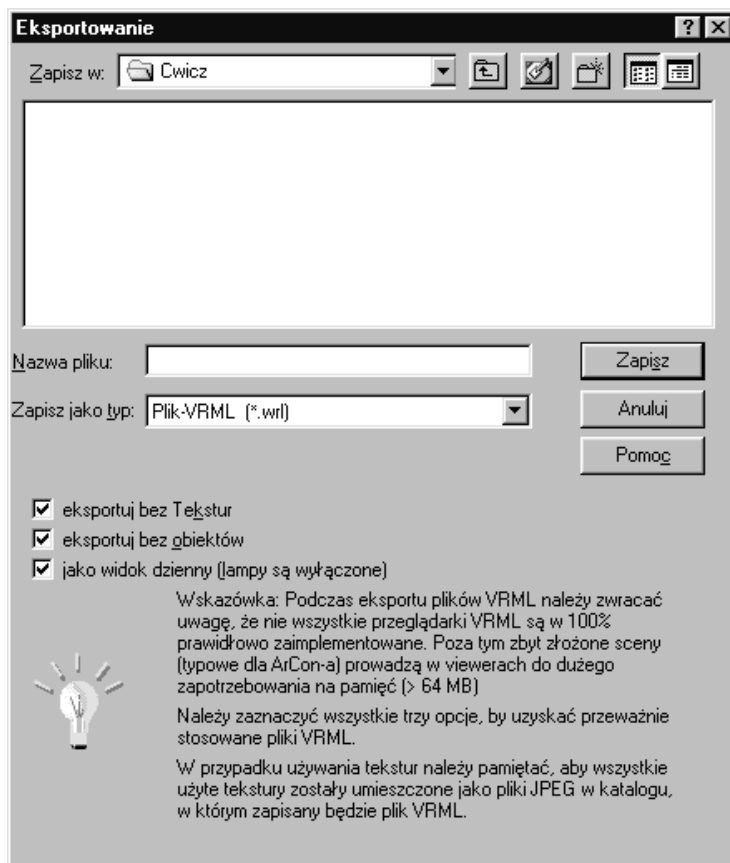


Chodzi o standardowe okno Windows zapisywania plików, które zawiera jedynie dodatkową opcję **Usuwanie ukrytych krawędzi**.

Zaznaczenie pola spowoduje eksport modelu szkieletowego z ukrytymi krawędziami.

11.3 EKSPORT PLIKÓW VRML

Zarówno w trybie konstrukcji jak i projektowania możliwy jest eksport jako plik VRML. Eksportowany jest całkowity model 3D projektu. Wybór w trybie konstrukcji **Plik/ Eksport jako/ VRML** lub w trybie projektowania menu **Pliki/ Eksport informacji 3D jako/ VRML...**, wywołuje następujące okno dialogowe:



W rozszerzonym oknie „zapisz plik jako“ można dodatkowo określić, czy tekstury oraz\ lub obiekty mają być eksportowane i czy ma być eksportowane oświetlenie w widoku dziennym.

11.4 WSKAZÓWKI DO EKSPORTU VRML

Pliki VRML można eksportować zarówno z trybu projektowania jak i konstrukcji. Korzystniej jednak jest eksportować w trybie projektowania, ponieważ wiadomo, która pozycja obserwatora zostanie przejęta - czyli który widok 3D jest aktualny.

Projekty eksportowane przez ArCona odpowiadają specyfikacji VRML w wersji 1.0. Mimo jednoznacznej specyfikacji pliki VRML zależnie od użytej przeglądarki będą prezentowane inaczej. Szczególnie używanie tekstur i źródeł światła jest w przeglądarkach bardzo różnie

implementowane. Chodzi tu nie tylko o producenta przeglądarki ale i numer wersji, która jest używana do oglądania pliku VRML.

Aby obejść te „osobliwości“ można już podczas eksportu z ArCon+ plików VRML określić, czy tekstury i/ lub obiekty oraz oświetlenie mają być eksportowane. Jeśli obiekty nie zostaną wyeksportowane plik VRML będzie znacznie mniejszy, a zatem o wiele szybciej ładowany i wyświetlany przez przeglądarki. Pozwala to obejść najczęstszy mankament przeglądarek VRML poprzez ograniczenie skomplikowania sceny.

Używanie tekstur w plikach VRML jest problematyczne z dwóch powodów:

ładowanie tekstur poprzez Internet może trwać bardzo długo, ponieważ są one przeważnie dużymi plikami.

Użyte w ArConie formaty tekstur niekoniecznie będą obsługiwane przez wszystkie przeglądarki. W specyfikacji VRML przewidziano jedynie obsługę plików JPEG; ArCon używa również plików BMP i innych. W zależności od przeglądarki te „obce“ formaty będą pokazywane lub nie.

Zatem jeśli ma zostać stworzony projekt, który ma być eksportowany jako VRML z teksturami, należy używać tylko formatu JPEG. Ostatecznie można użyć także formatu GIF, ponieważ najbardziej znane przeglądarki VRM obsługują również ten format.

W niektórych przeglądarkach nie jest możliwe używanie plików graficznych jako tekstur, które nie są kwadratowe -tutaj również należy uważać.

Przeglądarki VRML nie posiadają mechanizmów podawania ścieżki dostępu dla zewnętrznych i wewnętrznych plików do załadowania. Z tego powodu jest prawie niemożliwe stworzenie „teksturowanych plików VRML“, które są możliwe do załadowania przez wszystkie przeglądarki zarówno poprzez Internet jak i z lokalnych dysków.







11.4.1 Eksport jako widok dzienny



Jeśli projekty ArCona są eksportowane w widoku nocnym wszystkie lampy zostaną wyeksportowane jako lampy, przy czym status włączenia/ wyłączenia też jest uwzględniany. Jednak niektóre przeglądarki będą postępować z lampami inaczej niż ArCon.

W ArConie w normalnej prezentacji oświetlane są przez lampę tylko te przedmioty, które znajdują się w tym samym pomieszczeniu (także bez raytracingu, czyli w normalnym renderingu). Przeglądarki VRML nie obsługują tej właściwości. Wszystkie źródła światła oświetlają wszystkie obiekty w scenie. Może to doprowadzić do prześwietlenia sceny. Poza tym niektóre przeglądarki ignorują fakt włączenia/wyłączenia lampy. Tzn. wszystkie lampy będą świeciły, nawet te wyłączone.

Aby obejść te „osobliwości“ należy eksportować widok dzienny. W tym trybie nie będą eksportowane źródła światła i prezentacja będzie czarna po wyłączeniu „Headlight“.



11.5 EKSPORT DO ELINES I SCRIBBLE

Jeśli wraz z ArConem nabyli Państwo program eLines, plik instalacyjny ArCon (ArCon.INI) zostanie podczas instalacji tak ustawiony, aby pomiędzy ikonami  i  była wyświetlona ikona eksportu eLines  i/lub ikona eksportu do Scribble . Kliknięcie na ikonkach spowoduje eksport aktualnego projektu w formacie wymiany danych MB z predefiniowaną nazwą pliku oraz eLines wzgl. Scribble zostaną uruchomione z tym właśnie plikiem. Oznacza to, że przez proste kliknięcie na  wzgl.  można kontynuować edycję projektu w eLines.

Należy pamiętać, że zmiany w projekcie ArCona po eksporcie do eLines nie będą uaktualniane automatycznie w eLines. Należy wiedzieć też, że każdorazowe kliknięcie na  wzgl.  uruchomi nową sesję eLines wzgl. Scribble, tak, że kilka okien eLines może leżeć jedno na drugim.

Podczas eksportu projektów ArCon do eLines eksportowane są wszystkie informacje trybu konstrukcji; należą do nich elementy kondygnacji i budynków, jak również informacje o grupowaniu obiektów, ścian itd. To, co zostanie przejęte do eLines zależy od wyboru w oknie dialogowym importu w programie eLines. Bliższe informacje na ten temat są w podręczniku eLines.

11.6 EKSPORT W FORMACIE WYMIANY DANYCH MB

Ponieważ format używany przez eLines to format wymiany danych mb, można dokonywać eksportu w tym formacie również bez używania ikonki . Dodatkową możliwością jest podanie ścieżki i nazwy pliku eksportowanego projektu. Zawartość jest jednak identyczna jak przy kliknięciu na .

12 UPROSZCZONY KOSZTORYS (DIN276)

12.1 PRZEGLĄD

Zaprojektowanie budynku to jedna strona medalu, drugą są związane z tym koszty. ArCon wspomaga projektanta nie tylko przy prezentowaniu projektu czy w obliczeniach. Można przeprowadzić przy jego pomocy przybliżony kosztorys na podstawie siedmiu grup kosztów. Powierzchnia w metrach kwadratowych czy kubatura w metrach sześciennych pobierana jest automatycznie z projektu.

Kosztorys przeprowadzany jest zasadniczo tylko dla najwyższej kondygnacji. Oznacza to, że wprowadzane są wyłącznie grupy kosztów od 100 do 700 bez dodatkowych uszczegółowień. Do szczegółowych kosztorysów służą programy specjalistyczne, dostępne na naszym rynku.

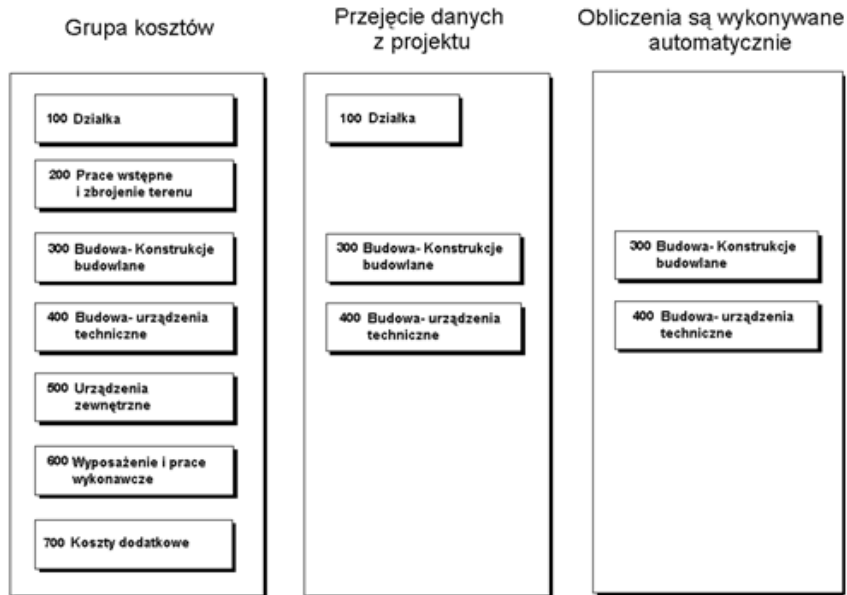
Mają Państwo możliwość przeprowadzenia wstępnego kosztorysu jeszcze w fazie zakładania projektu. Nie można jednak w takim przypadku przejść z projektu żadnych danych. Jeśli kosztorys przeprowadzany jest na podstawie gotowego projektu, można w ArCon 3.0 przejść bezpośrednio z projektu powierzchnię działki jak również koszty grup 300 i 400.

Bazą dla przeprowadzanych obliczeń jest kubatura pomieszczeń brutto (KPB). Odpowiednio do wielkości powierzchni w metrach kwadratowych lub kubatury w metrach sześciennych dobierana jest pozycja z **Budowlanej tabeli cen**

W ArCon dla wszystkich tabeli cen ujęto wartości grup 300 i 400. Oznacza to, że można bezpośrednio wywołać odpowiednie koszty przypadające na 1 m sześcienny zabudowanej przestrzeni zależnie od wielkości pomieszczenia. Koszty dla wszystkich innych grup muszą zostać wprowadzone ręcznie.

Zawarte w ArCon budowlane tabele cen znajdują się w pliku **KOSTEN.INI** w katalogu instalacyjnym ArCon \STANDARD\ DIN276 i tam mogą być edytowane i rozszerzane (patrz strona 556).

Poniższa grafika opisuje jeszcze raz, które wartości zostaną przejęte z projektu i które grupy kosztów zostaną automatycznie przeliczone na podstawie Tabeli cen budowlanych.



12.2 KOSZTORYS WSTĘPNY ZGODNIE Z NORMĄ DIN 276

Okno dialogowe **Kosztorys wstępny zgodnie z normą DIN 276** dostępne jest poprzez wywołanie polecenia **Kosztorys** z menu **Pliki**. Wymogiem jest tu założenie nowego projektu.

Kosztorys uproszczony zgodnie z normą

Wymagania dla normy projektu (według normy)
 (Klasy projekt):

Powierzchnia podłoga brutto: przekroje i zamknięte i kładki stropy na całej wysokości 457 m²

Fundamenty brutto: przekroje i zamknięte i kładki stropy na całej wysokości (RFB) 1232 m³

Długość pow. użytkowa: przekroje i zamknięte i kładki stropy na całej wysokości 1935 m²

Tabela cen budowlanych
 Łącznie z bazą danych kosztów

Zasady do sprawdzenia:

Minimalnie
 Średnio
 Maksymalnie

Tabela aktualnej tabeli cen (budowlanych) - 21

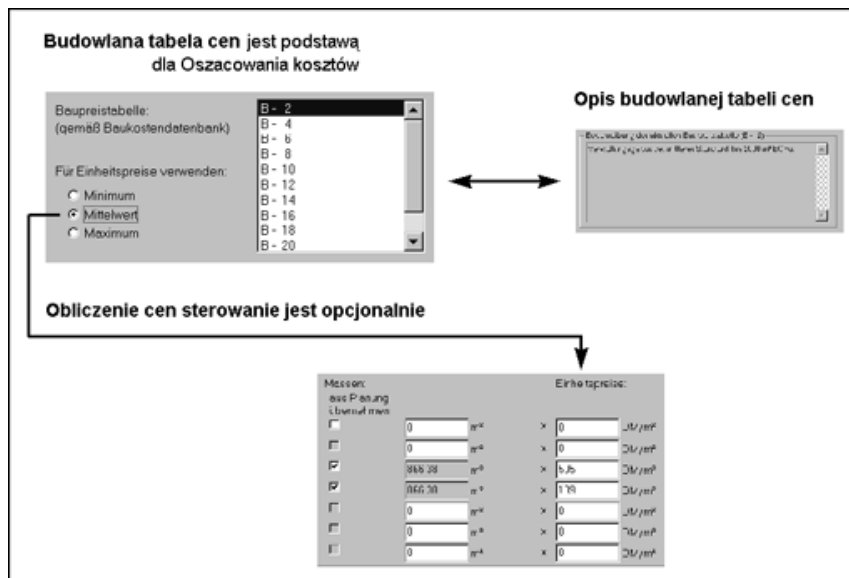
Budowlana, administracyjna, Standard, średni, do 2000 m² PCB a

Grupa kosztów	Ważność projektu z projektu	Wartość	Wartość	Wartość	Wartość
		m ²	m ³	m ²	PLN
100 Budowa	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0
300 Rozgrzewanie powietrza pom.	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0
300 Budowa - fundamenty budowlane	<input checked="" type="checkbox"/>	1232	1232	1232	12442
400 Budowa - fundamenty techniczne	<input checked="" type="checkbox"/>	1232	1232	219	28953
500 Urządzenie wewnętrzne	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0
600 Wyposażenie izolacje	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0
700 Instalacje elektryczne	<input type="checkbox"/>	1	0	0	0
Koszt całkowity					19135 PLN

W oknie dialogowym należy wykonać następujące czynności:

1. Odpowiednio do typu budynku przyjąć **Budowlaną tabelę cen** i określić opcjonalnie, jak wysokie mają być obie grupy kosztów 300 i 400. W ten sposób można później jednym kliknięciem sprawdzić, ile kosztuje metr sześcienny pomieszczenia **minimalnie** i **maksymalnie**.
2. Wskazać odpowiednimi przełącznikami, które dane mają zostać przejęte bezpośrednio z projektu.
3. W kolumnie Ceny jednostkowe oszacowane są wartości przejmowane z projektu lub wprowadzane ręcznie. ArCon przelicza ceny jednostkowe dla grup kosztów 300 i 400 na podstawie wybranej tabeli cen w zależności od wybranej opcji. Pozostałe koszty należy wprowadzić ręcznie. Ceny całkowite i koszt całkowity są podawane automatycznie.

Poniższa grafika obejmuje krótko kolejne kroki:



Wskazówka: Wszystkie wartości z okna dialogowego Kosztorys wstępny zgodnie z normą z tabelami cen włącznie można przejść do dokumentów info_bud za pomocą odpowiednich słów kluczowych.

12.2.1 Obszar „Wielkości związane z projektem“

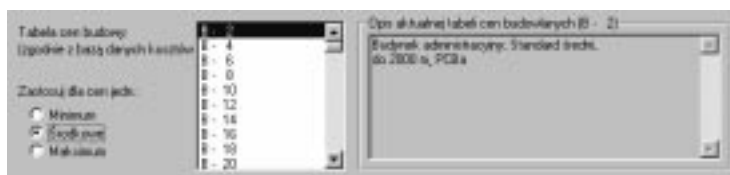
Wymagania dla normy projektu (według normy) (Nowe projekty)	
Powierzchnia podłoga brutto, przekryte i zamknięte z każdej strony na całej Wys.	46,7 m ²
Kubatura brutto, przekryte i zamknięte z każdej strony na całej Wys. (KPRB)	122,2 m ³
Ściana pow. użytkowa, przekryte i zamknięte z każdej strony na całej Wys.	19,5 m ²

W obszarze tym wyświetlone są aktualne wartości związane z projektem. Jeśli projekt jeszcze nie powstał, pola są puste.

Do kosztorysu przejmowana jest kubatura pomieszczeń brutto, tzn. liczba metrów sześciennych wszystkich pomieszczeń o typie **Przekryte i zamknięte z każdej strony na całej wysokości**. W ArCon+ typ pomieszczenia podawany jest w zakładce **Norma** w oknie dialogowym **Dane pomieszczenia** (patrz strona 592). Oznacza to, że poprzez zdefiniowanie dla pomieszczenia typu b) lub c) można uniknąć wpływu jego kubatury na obliczenia i kosztorys, ponieważ tu uwzględniane są tylko pomieszczenia typu a).

Powierzchnia całkowita brutto jak również Główna powierzchnia użytkowa (GPU) są obliczane i wykazywane przez ArCon, jednak nie są uwzględniane w kosztorysie.

12.2.2 Obszar „Budowlana tabela cen“



W obszarze tym odpowiednio do wielkości projektu wybierana jest tabela cen, na podstawie której można przeprowadzić kosztorys. W polu obok listy wyboru wyświetlony jest Opis aktualnej Budowlanej tabeli cen.

Zawarte w ArCon tabele cen zawierają tylko wartości grup kosztów 300 i 400. Są one stosowane w obliczeniu cen jednostkowych i całkowitych grupy kosztów Budowa – konstrukcje budowlane jak również Budowa – Urządzenia techniczne. Istnieją dodatkowo trzy różne grupy kosztów, za pomocą których można ocenić koszt metra sześciennego: Minimum, Średnia i Maksimum. W ten sposób można szybko sprawdzić z jakimi maksymalnymi kosztami trzeba się w projekcie liczyć.

W tym miejscu należy zaznaczyć, że producent oprogramowania nie gwarantuje zgodności cen w Tabeli cen budowlanych z obowiązującym stanem cen. W świetle rosnących cen oczywiście jest, że nie mogło zostać to zapewnione.

12.2.3 Obszar „Kosztorys“

Grupa kosztów	Wzrost cenowy z procentu	Cena	Cena	Cena
100 Budowa	<input type="checkbox"/>	0 zł/m ²	=	0 zł/m ² = 0 PLN
300 Rozbudowanie istniejącego planu	<input type="checkbox"/>	0 zł/m ²	=	0 zł/m ² = 0 PLN
300 Budowa - konstrukcje budowlane	<input checked="" type="checkbox"/>	120 289 zł/m ³	=	1013 zł/m ³ = 12442 PLN
400 Budowa - urządzenia techniczne	<input checked="" type="checkbox"/>	120 289 zł/m ³	=	219 zł/m ³ = 28959 PLN
500 Urządzenia zewnętrzne	<input type="checkbox"/>	0 zł/m ²	=	0 zł/m ² = 0 PLN
600 Wyposażenie wnętrz	<input type="checkbox"/>	0 zł/m ²	=	0 zł/m ² = 0 PLN
700 Kosztorysowanie	<input type="checkbox"/>	0 zł/m ²	=	0 zł/m ² = 0 PLN
Kwoty				18132 PLN

Tu następuje określenie, dla których grup kosztów mają zostać przejęte dane z projektu. W tym celu obok każdej grupy kosztów znajduje się okienko kontrolne. Jeśli jest ono włączone, odpowiednia wartość wprowadzana jest automatycznie do pola obok. Pole to jednocześnie staje się wyszarzone i nie można edytować jego zawartości.

Należy zwrócić uwagę, że z projektu można przejąć tylko wartości dla grup kosztów **100 (działka)**, **300 (Budowa – Konstrukcje budowlane)** oraz **400 (Budowa – urządzenia techniczne)**. Pozostałe dane należy wprowadzić ręcznie.

W kolumnie **Ceny jednostkowe** wprowadzany jest koszt przypadający na jednostkę. Oznacza to, że dla każdej grupy kosztów podawana jest cena metra sześciennego lub kwadratowego. ArCon mnoży następnie odpowiednie dane z projektu czy wprowadzone ręcznie przez koszty i podaje na tej podstawie **Ceny całkowite**.

Dla grup kosztów 300 i 400 - w zależności od wybranych tabeli cen i ustawionych opcji - koszty przypadające na jednostkę podawane są automatycznie. Można je później edytować.

Ceny jednostkowe dla pozostałych grup należy wprowadzać ręcznie.

Koszt całkowity projektu podawany jest w osobnym polu.

12.2.4 Rozszerzanie budowlanej tabeli cen

Wartości związane z tabelą cen są wprowadzane i edytowane w pliku **KOSTEN.INI**. Plik ten znajduje się w katalogu instalacyjnym ArCon PROGRAM\STANDARD\ DIN276.



```
Kosten.ini - Notepad
File Edit Format View Help
[0 - 2]
text1-Budżet administracyjny: średni standard,
text2-do 2000 m. BCPa
200-405,580,557,82
ABB-78,100,100,10

[0 - 4]
text1-Budżet administracyjny: średni standard,
text2-do 2000 m. BCPa
200-408,577,620,74
ABB-100,170,200,24

[0 - 6]
text1-Budżet administracyjny: średni standard,
text2-2000 m. do 5000 m. BCPa
200-501,530,715,82
ABB-90,125,150,18

[0 - 8]
text1-Budżet administracyjny: średni standard,
text2-powal 5000 m. BCPa
200-407,487,400,79
ABB-70,120,150,21
```

Mają Państwo możliwość pracy w edytorze kosztów, rozszerzania tabeli cen i edycji poszczególnych, już wprowadzonych, danych.

Każda tabela składa się z kilku linii. W pierwszej znajduje się skrót widoczny później na liście wyboru. Druga linijka **Text 1** zawiera rozwinięty opis tabeli. Jeśli potrzebna jest większa ilość linii opisowych należy zaczynać je odpowiednio **Text 2**, **Text 3** itd.

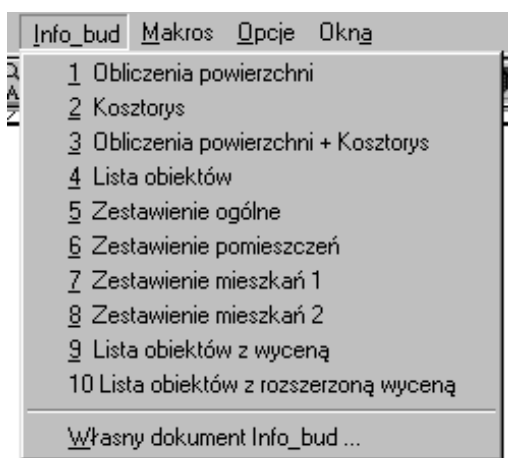
W następnych linijkach można dla pojedynczych grup kosztów definiować wartości, na bazie których obliczane będą koszty jednostkowe. Pierwsza liczba to wielkość minimalna, druga to wartość średnia, trzecia – maksymalna. Ostatnia liczba odpowiada.

13 INFO_BUD I OBLICZENIA ZGODNIE Z NORMĄ DIN 277 WZGL. II. BV

W ArCon+ istnieje możliwość przeprowadzenia obliczeń powierzchniowych i przestrzennych dotyczących projektu i jego elementów konstrukcyjnych zgodnie z normą DIN 277, część 1 i 2 jak również zgodnie z drugim rozporządzeniem o obliczeniach (BGB1 I S. 2178). Powstający w wyniku obliczeń plik tekstowy można wczytać przykładowo do programu Microsoft Word dla Windows (od wersji 7.0) lub też do innego edytora tekstowego, który może wczytywać pliki w formacie RTF. Do programu ArCon dołączony jest program firmy Microsoft **Word Viewer**, za pomocą którego można oglądać i wydrukować dokument info_bud, nie można jednak go edytować.

13.1 GENEROWANIE INFO_BUD

Do tworzenia info_bud służy menu **Info_bud**, które można wywołać zarówno w trybie konstrukcji jak i w trybie projektowania. Samo menu składa się z dwóch części.



W górnej części pojawia się lista wstępnie zdefiniowanych wzorów, w części dolnej można używać własne wzory. Sposób definiowania takich wzorów opisany jest w następujących rozdziałach.

Jeśli wybrany zostanie wzór predefiniowany, po wskazaniu go w menu ukazuje się okno dialogowe zapisu, w którym należy podać nazwę pliku generowanego dokumentu info_bud. Następnie ArCon+ tworzy dokument i otwierany jest edytor tekstowy, w którym można bezpośrednio obejrzeć wygenerowany plik.

Typ edytora tekstowego zależy od tego, jaki program zarejestrowany jest na Państwa komputerze dla plików **RTF** (np. Word dla Windows). Jeśli podczas instalacji ArCon+ nie ma odpowiedniej rejestracji, zainstalowany zostaje program Word Viewer i w odpowiedniej chwili uruchomiony. W edytorze tym można wydrukować dokument lub odpowiednio go opracowywać.

ArCon+ do tworzenia dokumentów info_bud używa tak zwanych wzorców, które są potem odpowiednio interpretowane podczas generowania. Poprzez zmianę tych wzorców można dosyć daleko wpływać na wygląd dokumentów, wstawiając przykładowo własne nagłówki czy inne temu podobne oznaczenia.

Celem uzyskania poglądu, dotyczącego działania wstępnie zdefiniowanych wzorców info_bud, należy najlepiej załadować teraz jeden z przykładowych projektów ArCon+ i następnie wygenerować za pomocą wstępnie zdefiniowanych wzorców info_bud własne informacje o budynku. Jako użytkownicy dysponujemy możliwością generowania własnych wzorców info_bud, odpowiadających naszym wyobrażeniom. Takie kształtowanie plików wymaga jednak dobrej znajomości Microsoft Word dla Windows (od wersji 7.0), za pomocą którego trzeba utworzyć pliki wzorców. Można także stosować wzorce zawarte w ArCon+ i dopiero wtedy, gdy okażą się one niewystarczające, można definiować własne względnie modyfikować istniejące pliki według upodobań.

Poniższy opis przeznaczony jest dla przeszkolonych użytkowników Microsoft Word, którzy napisali już co najmniej jeden mały program w WordBasic lub w innym języku programowania.

Plikami wzorców są pliki **RTF**, podobnie jak i wygenerowane na ich podstawie. W ArCon+ dokumenty info_bud. Wzorce można tworzyć w programie Word dla Windows.

Plik wzorcowy info_bud odpowiedni dla ArCon+ jest w gruncie rzeczy zwykłym plikiem tekstowym z kilkoma specjalnie oznaczonymi słowami kluczowymi. Słowa kluczowe są rozpoznawane podczas interpretacji przez ArCon+, następnie zastępowane odpowiednimi tekstami. Zachowany zostaje przy tym format tekstu wzorca, przez co we wzorcu można decydować o wyglądzie dokumentu info_bud.

Wskazówka: Podczas zapisywania w programie Word dla Windows należy pamiętać o wybraniu odpowiedniego formatu zapisu (RTF).

13.1.1 Słowa kluczowe w plikach dokumentów

Słowa kluczowe interpretowane przez ArCon+ zaczynają się zasadniczo od @, po którym następuje identyfikator, w razie potrzeby oddzielony kropką. Opcjonalnie może być następnie zapisana informacja o formacie dla celów eksportu.

ArCon+ nie rozróżnia dużych i małych liter. Możliwe są różne kombinacje. Dla różnych słów kluczowych możliwych jest kilka wariantów. Przykładowo zamiast @DlaPierwszego można napisać @DlaPierwszej.

Jeżeli słowa kluczowe zostaną w ArCon+ rozdzielone wartościami dla potrzeb info_bud, format słów kluczowych zostanie zachowany.

Przykładowo:

Jeśli format dla słowa kluczowego @Pomieszczenie.Powierzchnia ma format „10 pkt, wytłuszczone, kursywa, Arial“, to ArCon ustawi dla tej wartości odpowiedni format. Także formatowanie typu „od prawej“ czy „od lewej“.

Wskazówka:

Aby ArCon+ mógł rozpoznać słowa kluczowe, całe słowo kluczowe musi mieć taki sam format. Dla omawianego przykładu niedopuszczalne byłoby zatem sformułowanie @Pomieszczenie.Powierzchnia.

Jeśli bezpośrednio za słowem kluczowym ma pojawić się tekst, może to spowodować, że słowo kluczowe przestanie być rozpoznawane. W takim przypadku pomocna może być zmiana formatu słowa kluczowego lub użycie znaku „]“ bezpośrednio po słowie kluczowym. Znak „]“ jest ignorowany służy jednak jako znak rozdzielający.

Przykład1:

```
@DlaWszystkich.PomieszczenPomieszczenie @Pomieszczenie.Nazwa...
```

Podany przykład jest zły ponieważ PomieszczenPomieszczenie nie jest obowiązującym słowem kluczowym.

Przykład2:

```
@DlaWszystkich.PomieszczenPomieszczenie @Pomieszczenie.Nazwa...
```

Ten przykład jest prawidłowy, ponieważ Pomieszczen i Pomieszczenie zostały odróżnione odmiennym formatem tekstu.

Przykład3:

```
@DlaWszystkich.Pomieszczen]pomieszczenie @Pomieszczenie.Nazwa ...
```

Ostatni przykład także jest prawidłowy, ponieważ znak] nie pojawi się w dokumencie info_bud.

13.1.2 Pętle w dokumentach wzorców info_bud

W programie ArCon+ wzorce info_bud „żyją“ zasadniczo dzięki definiowaniu pętli. Przykładowo wszystkie pomieszczenia na kondygnacji mogą być analizowane oddzielnie, co realizowane jest

właśnie dzięki pętli. Zasadniczo każda pętla posiada początek oraz dokładnie dopasowany do niej koniec. Możliwe słowa kluczowe dla początku pętli to:

@DlaWszystkich
@DlaAktualnego
@DlaWszystkichBezOstatniego
@DlaWszystkichBezPierwszego
@DlaWszystkichBezKoncow
@DlaPierwszego
@DlaOstatniego

Znaczenie tych słów powinno być zrozumiałe intuicyjnie.

@ DlaWszystkichBezKoncow odpowiada kombinacji

@ DlaWszystkichBezPierwszego

i @ DlaWszystkichBezOstatniego.

@DlaAktualnego odpowiada zaznaczonemu aktualnie w projekcie elementowi (np. pomieszczeniu, budynkowi, ale i także obiektowi w trybie projektowania).

Odpowiednimi słowami kluczowymi stanowiącymi zakończenie pętli są:

@KoniecDlaWszystkich
@KoniecDlaAktualnego
@KoniecDlaWszystkichBezOstatniego
@KoniecDlaWszystkichBezPierwszego
@KoniecDlaWszystkichBezKoncow
@KoniecDlaPierwszego
@KoniecDlaOstatniego

Za słowami kluczowymi należy wyspecyfikować, czego dotyczyć będzie dana pętla. Możliwymi wartościami są:

Działka
Podobszar
Mieszkanie
Zamknięcie
Pomieszczenie
StronaSciany
Okno
Drzwi
Słup
Komin
Obiekt

Koniec pętli należy opatrzyć identycznym słowem kluczowym.

Rada: Istnieje możliwość formatowania słów kluczowych początku i końca pętli w sposób „niewidoczny“. Otrzymywana jest przez to większa przejrzystość wzorca.

Typ wyliczania @DlaOstatniego...KoniecDlaOstatniego będzie przeprowadzony, jeśli przed specyfikacją rodzaju będzie zdefiniowany tylko jeden lub żaden

element. Fakt ten można wykorzystać, kiedy określone wartości mają być wyeksportowane tylko wtedy, kiedy zdefiniowano więcej niż jeden element. W załączonych wzorcach obliczeń zgodnie z normą „trick“ ten wykorzystywany jest bardzo często.

Dla pętli zamknięć można podać bezpośrednio za słowem kluczowym Zamknięcie jakie z możliwych typów zamknięcia i jakie funkcje mają zostać użyte. Służy do tego opcjonalne wyrażenie [TYP], opisane dalej w odpowiednim rozdziale.

W ramach danej pętli mogą być stosowane określone „zmiennie“, które zamieniane są podczas interpretacji ArCon+ przez rzeczywiste wartości. W przeciwieństwie do słów kluczowych pętli, które nie są już widoczne w dokumencie info_bud, dla zmiennych tych wprowadzany jest tekstowy zamiennik; wprowadzana jest aktualna wartość. Nabiera tu sens opisywane wcześniej formatowanie słów kluczowych.

Lista „zmiennych“, które uzyskują zamienniki składa się z następujących słów.

@Dzialka
 @Podobszar
 @Mieszkanie
 @Zamkniecie
 @Budynek
 @Kondygnacja
 @Pomieszczenie
 @StronaSciany
 @Okno
 @Drzwi
 @Slup
 @Komin
 @Obiekt

Do wymienionych „zmiennych“ należą także wyróżniki, podające, co z takiej zmiennej ma zostać rzeczywiście zastosowane. Należą do nich:

„Zmienna“

@Dzialka

 @Podobszar
 @Mieszkanie
 @Zamkniecie

 @ Budynek

 @ Kondygnacja

 @Pomieszczenie

Możliwe wyróżniki

INFO, WARTOSCIPODLOZA, LiczbaPodobszarow,
 LiczbaBudynekow
 INFO, WARTOSCIPODLOZA
 INFO, [TYP]LICZBA, [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZEN
 [TYP]LICZBA, [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZEN,
 Funkcja,TypZamknecia
 INFO, WARTOSCIKONDYGNACJI, [TYP]LICZBA,
 [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZEN
 INFO, WARTOSCIKONDYGNACJI, Wysokosc, Poziom,
 GruboscTynkuZewnetrznego, OpisTynkuZewnetrznego
 [TYP]LICZBA, [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZEN
 [TYP]INFO, [TYP] WARTOSCIPOMIESZCZEN, [TYP]
 GruboscTynku, [TYP] OpisTynku, [TYP]

@StronaSciany	TypPowierzchniUzytkowej, [TYP] NumerPowierzchniUzytkowej, [TYP] OpisPowierzchniUzytkowej, [TYP] TypZamkniecia Numer, Dlugosc, Material, WARTOSCISCIANY
@Okno	INFO, Szerokosc, Wysokosc, Powierzchnia, WysokoscParapetu
@Drzwi	INFO, Szerokosc, Wysokosc, Powierzchnia
@Slup	INFO, Dlugosc, Szerokosc, Wysokosc
@Komin	INFO, Dlugosc, Szerokosc, Wysokosc
@Obiekt	INFO, Liczba, CenaJednostkowa, Cena, Producent, NumerZamowieniowy

INFO może przyjąć następujące wartości:

Nazwa, Uwagi, Numer

Dla WARTOSCIPODLOZA można użyć następujących słów kluczowych:

Obwod, WzorObwodu, Powierzchnia, WzorPowierzchni

Dla WARTOSCIKONDYGNACJI możliwe są warianty:

KubaturaBrutto, WzorKubaturyBrutto, PowierzchniaBrutto,
WzorPowierzchniFormelBrutto, PowierzchniaKonstrukcyjna

LICZBA odpowiada jednej z poniższych wartości:

LiczbaBudynkow, LiczbaMieszkan, LiczbaZamkniec, LiczbaKondygnacji,
LiczbaPomieszczen

Dla WARTOSCIPOMIESZCZEN możliwe są następujące wartości:

PowierzchniaPodlogi, WzorPowierzchniPodlogi, PowierzchniaStropu,
WzorPowierzchniStropu, Obwod, WzorObwodu, Objetosc, WzorObjetosci,
LiczbaKominow, LiczbaSlupow, LiczbaObiektow, LiczbaScian, FunkcjaIIBV,
WARTOSCISCIANY (patrz niżej)

Dla WARTOSCISCIANY mogą zostać użyte wartości:

PowierzchniaScian, WzorPowierzchniScian, PowierzchniaOkien,
WzorPowierzchniOkien, PowierzchniaDrzwi, WzorPowierzchniDrzwi, LiczbaOkien,
LiczbaDrzwi

Dla [TYP], którego funkcjonowanie opisano w następnym rozdziale, i który oddzielony jest od „zmiennej“ i wyróżnika kropką, możliwe są następujące wartości:

A, B, C, GPU, GPU1, GPU2, GPU3, GPU4, GPU5, GPU6, DPU, PF, PK, X, K150,
KMin, GMin, KMax, GMax, ZMinMax, IIBV

13.1.3 Znaczenie wyróżników

W zależności od tego, dla jakich „zmiennych“ użyte zostały wymienione w poprzednim rozdziale wyróżniki, mają one odpowiednio inne znaczenie. I tak przykładowo `Pomieszczenie.Nazwa` wywołuje nazwę użytego pomieszczenia, `Kondygnacja.Nazwa` zaś nazwę kondygnacji.

Większość używanych wyróżników powinna być zrozumiała poprzez swą jasną formę. Wartości, poprzez które zamieniane są one podczas obliczeń zgodnie z normą odpowiadają ogólnie wartościom, które wprowadzane są w programie ArCon w oknach dialogowych.

13.1.4 Znaczenie [TYP-u]

Dla kilku z powyżej opisanych wyróżników można odpowiednio ograniczać zakres działania. Należą do nich te wyróżniki, które na wyżej omawianej liście mają przed nazwą [TYP]. Kwadratowy nawias oznacza, że dostępne jest opcjonalne ograniczenie.

Możliwe wartości TYP-u dotyczą z jednym wyjątkiem (K150, patrz niżej) typu funkcji i zamknięcia pomieszczeń zgodnie z normą DIN 277. Jeśli jeden z możliwych wariantów stoi między „zmienną“ i wyróżnikiem, powoduje, że podczas przeliczania eksportowanych wartości tylko te części zostaną użyte, które spełniają odpowiednie ograniczenie.

Podczas obliczeń zostaną zatem użyte tylko takie pomieszczenia lub elementy (np. okna pomieszczeń) zdefiniowane w hierarchii (patrz następny rozdział) „pod“ pomieszczeniami, dla których zdefiniowane jest ograniczenie.

Należy pamiętać, że tylko takie „zmiennne“ mogą być wyróżniane za pomocą [TYP], które znajdują się w hierarchii „ponad“ pomieszczeniami, a więc @Mieszkanie, @Zamknięcie, @Budynek i @Kondygnacja. Powód jest prosty: dla wszystkich stopni hierarchii poniżej nie jest konieczna i nie jest możliwa dokładniejsza specyfikacja, ponieważ poprzez odpowiednie ustawienia wartości są już dokładnie zdefiniowane.

Od wersji 5.0 programu ArCon+ można używać słowa kluczowego [Typ] również bezpośrednio dla pomieszczeń. Ma to sens szczególnie podczas eksportu wartości zgodnych z drugim rozporządzeniem o powierzchniach.

Jeśli zatem pomieszczenie, dla którego wprowadzono pozycję [Typ] znajduje się w nadrzędnej pętli - która również używa ograniczenia, ale przeciwnego do pomieszczeniu, dla odpowiedniej wartości pomieszczenia pojawi się wartość 0 lub „niezdefiniowane“. Należy zatem unikać takich kombinacji.

W szczególności możliwe wartości dla TYP oznaczają (Patrz także strona 592)

- A Typ zamknięcia użytego pomieszczenia to typ a) (przekryte i zamknięte z każdej strony)
- B Typ zamknięcia użytego pomieszczenia to typ b) (przekryte, ale nie zamknięte z każdej strony)
- C Typ zamknięcia użytego pomieszczenia to typ c) (zamknięte z każdej strony ale nie przekryte)
- GPU Typem powierzchni użytkowej zastosowanego pomieszczenia jest GPU1. GPU6 (funkcją jest jedna z głównych powierzchni użytkowych)

- GPU1 Typem powierzchni użytkowej pomieszczenia jest Główna powierzchnia użytkowa 1 wg DIN 277
- GPU2 Typem powierzchni użytkowej pomieszczenia jest Główna powierzchnia użytkowa 2 wg DIN 277
- GPU3 Typem powierzchni użytkowej pomieszczenia jest Główna powierzchnia użytkowa 3 wg DIN 277
- GPU4 Typem powierzchni użytkowej pomieszczenia jest Główna powierzchnia użytkowa 4 wg DIN 277
- GPU5 Typem powierzchni użytkowej pomieszczenia jest Główna powierzchnia użytkowa 5 wg DIN 277
- GPU6 Typem powierzchni użytkowej pomieszczeń jest Główna powierzchnia użytkowa 6 wg DIN 277
- DPU Typem powierzchni użytkowej pomieszczeń jest Dodatkowa powierzchnia użytkowa wg DIN 277
- PF Typem powierzchni użytkowej pomieszczeń jest Powierzchnia funkcyjna wg DIN 277
- PK Typem powierzchni użytkowej pomieszczeń jest Powierzchnia komunikacyjna wg DIN 277
- X Typ powierzchni użytych pomieszczeń nie został podany, tzn. w oknie dialogowym Danych pomieszczeń dla odpowiednich pomieszczeń w zakładce Norma w polu Typ powierzchni użytkowej nie wprowadzono żadnych danych.
- K150 Podczas eksportu powierzchni podłogi i odpowiedniego dla niej wzoru (Spezialisierer Powierzchniapodl i Wzorpowpodl) w normalnym przypadku zostanie użyta tylko część pomieszczenia o wysokości co najmniej 1,50 m. Użycie K150 spowoduje, że powierzchnia podłogi dotyczyć będzie także pozostałej części pomieszczenia, a więc powierzchni, której wysokość jest mniejsza niż 1,50 m. Rozróżnienie to jest ważne dla pomieszczeń poddaszy. Obowiązuje:

$$\text{@pomieszczenie.PowPodl} + \text{@Pomieszczenie.K150.PowPodl} = \text{całkowita powierzchnia pomieszczenia.}$$
- KMin, GMin, KMax, GMax, ZMinMax
 Znaczenie tych „ograniczników“ jest zasadniczo takie samo jak K150. Używane są jedynie inne zasady podczas obliczania Powpodl wzgl. Wzorpowpodl. Używane są tu ustawienia, wprowadzane w zakładce **II. BV** okna dialogowego **Infobud/ Norma Din277/ II.BV** (patrz strona 597).
 W szczególności obowiązują zasady:
 KMin: Inaczej niż dla K150, gdzie uwzględniane są tylko powierzchnie o wysokości poniżej 1.50 m, dla KMin jako wysokość graniczna używana jest dolna linia wysokościowa. Współczynniki *nie* są tu uwzględniane.
 GMin: Jak KMin, tylko dla GMin zastosowane będą powierzchnie o wysokości w świetle *większej* niż dolna linia wysokościowa.
 KMax, GMax: Jak KMin i GMin, tylko względem górnej linii wysokościowej.
 ZMinMax: Ogranicznika używa się, gdy używany jest tylko udział powierzchni

podłogi, dla którego pomieszczenie ma wysokość w świetle zawartą pomiędzy dolną i górną linią wysokościową.

IIBV Użycie IIBV jako ogranicznika prowadzi do tego, że podczas eksportu PowPodl i WzorPowPodl użyte będą wszystkie reguły, wprowadzone w oknie dialogowym **Infobud/ Norma Din277/ II.BV** (patrz strona 597). Ostatecznie należy używać II.BV, aby wygenerować Info_bud zgodnie z drugim rozporządzeniem o powierzchniach.

Można stosować kombinacje pojedynczych wariantów TYP-ów. Jedyne konieczne jest przy tym oddzielanie ich kropką. Wymienione wymagania muszą być spełnione równocześnie. Przykładowo, jeśli mają być użyte jedynie pomieszczenia kondygnacji, których typem zamknięcia jest a) oraz posiadają one funkcję GPU1, można to uzyskać poleceniem w rodzaju @Kondygnacja.A.GPU1. Wyróżnik. Sensowne jest stosowanie tylko kombinacji różnych grup TYP-ów, ponieważ kombinacje tej samej grupy wykluczają się wzajemnie. Przykładem bezsensownej kombinacji byłoby @Kondygnacja.A.B.Wyróżnik. Nie powinno się stosować kombinacji elementów następujących grup:

Grupa 1: A, B i C

Grupa 2: GPU, GPU1, GPU2, GPU3, GPU4, GPU5, GPU6, DPU, PF, PK, i X

Następujące przykłady powinny wyjaśnić nieco stosowanie TYP-ów:

@Kondygnacja.GPU1.LiczbaPomieszczen podaje liczbę pomieszczeń na kondygnacji, które posiadają Typ powierzchni GPU1.

@Budynek.PF.K150.PowierzchniaPodlogi podaje sumę tych powierzchni budynku, w częściach pomieszczeń o typie powierzchni Powierzchnia Funkcyjna i o wysokości pomieszczenia mniejszej niż 1,50 m.

@Mieszkanie.A.GPU.LiczbaPomieszczen podaje liczbę pomieszczeń mieszkania, które są zamknięte ze wszystkich stron i przekryte oraz mają typy powierzchni użytkowej zdefiniowane jako GPU1, 2, 3, 4, 5 lub 6.

Jak wspomniano w rozdziale „Pętle w dokumentach wzorców info_bud“, pętle zamknięcia mogą być ograniczane za pomocą podwyróżnika TYP. I tak ciąg poleceń:

@DlaWszystkich.Zamknienia.A

@DlaWszystkich.Pomieszczenia

....@Pomieszczenie.Nazwa

@KoniecDlaWszystkich.Pomieszczenia

@KoniecDlaWszystkich.Zamknienia

powoduje, że osobno wg typu powierzchni użytkowej, wszystkie pomieszczenia o zamknięciu A zostaną wymienione.

Należy pamiętać, że dla końca pętli zamknięcia nie wolno ponownie podawać TYP-u. Podobnie jak dla specyficznych „zmiennych“, także i dla pętli zamknięć można tworzyć wielokrotną specyfikację, przy czym dla kombinacji obowiązują tu te same ograniczenia.

Zamiana pierwszej linijki naszego przykładu spowodowałaby na @DlaWszystkich.Zamknięcia.A.GPU1, że zostaną wymienione wszystkie pomieszczenia o zamknięciu A i typie powierzchni użytkowej GPU1.

13.1.5 Układanie pętli i hierarchii

Przy zachowaniu odpowiednich warunków ramowych, istnieje możliwość umieszczania jednej pętli w drugiej. Przykładowo można wykorzystać składanie pętli w rodzaju:

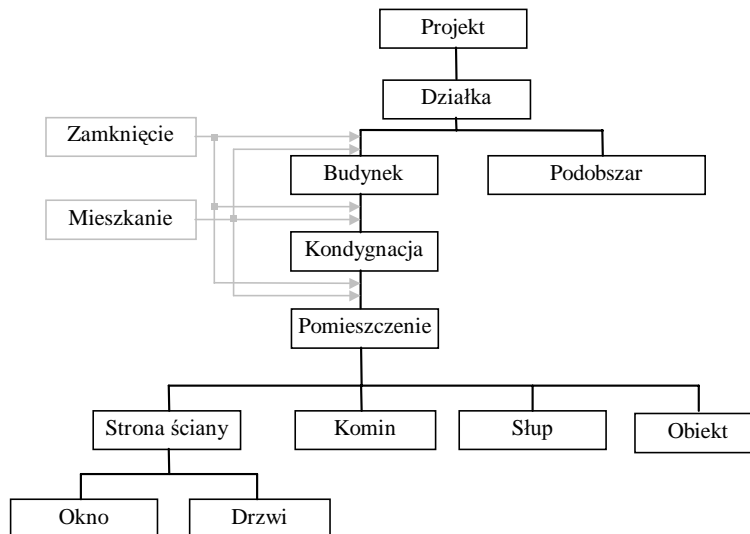
@DlaWszystkich.Kondygnacje
 @DlaWszystkich.Pomieszczenia
 @Pomieszczenie.PowierzchniaPodlogi itp.

.....
 @KoniecDlaWszystkich.Pomieszczenia
 @KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje

w sensowny sposób, aby wyliczyć wszystkie pomieszczenia wg kondygnacji.

Można przy tym po rozpoczęciu pętli kondygnacji wprowadzić pewne dane. Będą one wyeksportowane w dokumencie info_bud odpowiednio przed listę wszystkich pomieszczeń.

Podczas składania pętli należy zachować następującą hierarchię:



Przykładowo więc ponad pętlą wszystkich pomieszczeń można zdefiniować pętlę wszystkich kondygnacji. Odwrotna sytuacja także jest możliwa. Aby uruchomić określone pętle, nie jest konieczne zdefiniowanie wszystkich nadrzędnych pętli. I tak można wyeksportować wszystkie strony ściany budynku, bez uruchamiania pętli dla kondygnacji i pomieszczeń.

Istnieje podobna możliwość wyeksportowania wszystkich drzwi kondygnacji lub też całego projektu. Odpowiednia konstrukcja dla kondygnacji wyglądałaby następująco:

```
@DlaWszystkich.Kondygnacje
```

```
  @DlaWszystkich.Drzwi
```

```
    @Drzwi.Wysokosc
```

```
  ....
```

```
  @KoniecDlaWszystkich.Drzwi
```

```
@KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje
```

Dla wszystkich drzwi całego projektu pętla byłaby następująca:

```
@DlaWszystkich.Drzwi
```

```
  @Drzwi.Wysokosc
```

```
..
```

```
@KoniecDlaWszystkich.Drzwi
```

Szczególnego znaczenia nabierają pętle zamknięć i mieszkań.

W przeciwieństwie do innych poziomów ich pozycja nie jest stała. Jak widać na wcześniejszym rysunku można zaczynać pętle od budynków, kondygnacji lub pomieszczeń. Wewnątrz pętli ponad zamknięciami nie można jednak otwierać żadnych dalszych pętli. To samo obowiązuje dla mieszkań.

Są zatem możliwe następujące przykłady:

Przykład 1:

```
@DlaWszystkich.Zamknienia
```

```
  @DlaWszystkich.Kondygnacje
```

```
    Pomieszczenia kondygnacji „,@Kondygnacja.Nazwa]“ o typie zamknięcia
```

```
      @Zamkniecie.TypZamknienia]:
```

```
  @DlaWszystkich.Pomieszczenia
```

```
    @Pomieszczenie.Nazwa
```

```
  @KoniecDlaWszystkich.Pomieszczenia
```

```
@KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje
```

```
@KoniecDlaWszystkich.Zamknienia
```

Przykład 2:

```
@DlaWszystkich.Kondygnacje
```

```
  @DlaWszystkich.Zamknienia
```

```
    Pomieszczenia o typie zamknięcia @Zamkniecie.TypZamknienia], znajdujące się na  
      kondygnacji „,@Kondygnacja.Nazwa]“ :
```

```
  @DlaWszystkich.Pomieszczenia
```

```
    @Pomieszczenie.Nazwa
```

```
  @KoniecDlaWszystkich.Pomieszczenia
```

@KoniecDlaWszystkich.Zamknienia

@KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje

Aby przybliżyć nieco oba przykłady, wyobraźmy sobie, że dotyczą one dwukondygnacyjnego budynku, na parterze którego znajdują się dwa pomieszczenia „Pokój dzienny“ i „Sypialnia“, każdy o typie zamknięcia A. Na kondygnacji poddasza znajdowałoby się pomieszczenia „Taras“ (typ zamknięcia B) oraz pomieszczenie „Pokój dziecienny“ o zamknięciu A.

Dla przykładu 1 stworzony dokument po wyeksportowaniu wyglądałby tak:

Pomieszczenia kondygnacji „Parter“ o typie zamknięcia a):

Pokój dzienny

Sypialnia

Pomieszczenia kondygnacji „Poddasze“ o typie zamknięcia a):

Pokój dziecienny

Pomieszczenia kondygnacji „Parter“ o typie zamknięcia b):

Pomieszczenia kondygnacji „Poddasze“ o typie zamknięcia b):

Taras

Przykład 2 wywołałby następujący skutek:

Pomieszczenia o typie zamknięcia a, znajdujące się na kondygnacji „Parter“:

Pokój dzienny

Sypialnia

Pomieszczenia o typie zamknięcia a, znajdujące się na kondygnacji „Poddasze“:

Pokój dziecienny

Pomieszczenia o typie zamknięcia b, znajdujące się na kondygnacji „Poddasze“:

Taras

Wskazówka: Aby uniknąć w przykładzie 1 powyżej eksportu linijki Pomieszczenia kondygnacji „Parter“ o typie zamknięcia b): (na parterze nie ma pomieszczeń o typie zamknięcia b)), sensowne byłoby włożenie tego rodzaju zwrotu do pętli @DlaPierwszego.xxx, @KoniecDlaPierwszego.xxx, ponieważ pętla taka uruchamiana jest tylko wtedy, gdy istnieje co najmniej jeden element odpowiedniego typu.

Z linijki

Pomieszczenia kondygnacji „@[Kondygnacja.Nazwa]“ o typie zamknięcia @Zamknienie.

TypZamknienia]:

Z przykładu 1 powstałaby

@DlaPierwszego.Pomieszczenie

Pomieszczenia kondygnacji „@[Kondygnacja.Nazwa]“ o typie zamknięcia @Zamknienie.

TypZamknienia]:

@KoniecDlaPierwszego

Jak już wspomniano, dla zamknięcia można podawać dodatkowo podwyróżniki. Z ich pomocą możliwe jest wyeksportowanie docelowo pomieszczeń o typie powierzchni użytkowej GPU1. Wzorce do obliczeń zgodnie z normą, dołączone do ArCon+ zawierają często takiego rodzaju chwyt. Można (a wręcz należy) używać tych przykładów podczas tworzenia nowych, własnych wzorców.

13.1.6 Używanie „zmiennych“ wewnątrz pętli

„Zmienne“ określonych typów powinny być używane tylko wtedy, jeśli znajdują się wewnątrz pętli tego samego typu. I tak przykładowo „zmienna“ @Pomieszczenie.Nazwa powinna być używana tylko wewnątrz pętli @DlaXXX.Pomieszczenia... @KoniecDlaXXX.Pomieszczenia.

Nieistotne jest przy tym, czy wewnątrz pętli otwarta jest jeszcze inna pętla. Przykładowo @Pomieszczenie.Nazwa mogłoby zostać użyte również w pętli stron ściany, jeśli wokół tej pętli zdefiniowano by pętlę pomieszczeń.

Przy ekspansji pętli ArCon+ zwraca uwagę na to, by wielokrotne zliczanie następowało „sensownie“. Jeśli np. eksportowane są wszystkie drzwi jednej kondygnacji, to każda para drzwi (za wyjątkiem drzwi do domu) występuje dwukrotnie; raz dla jednego, raz dla drugiego pomieszczenia. Jeśli eksport następuje dla kondygnacji, wtedy drzwi liczone są tylko raz. To samo obowiązuje w przypadku okien.

13.1.7 Parametry formatu „zmiennych“

Dla zmiennych, wymienionych w poprzednim ustępie istnieje możliwość dołączenia za wyróżnikiem parametru formatu w celu określenia formatu liczb oraz dokładności wstawianych podczas eksportu wartości. Formatowanie jest opcjonalne. Jeśli jednak już zostało podane, musi zostać zapisane bezpośrednio za „zmienną“. Rozpoczyna się ono zawsze oznaczeniem procentów %, po którym następuje kilka znaków sterujących.

Instrukcja formatowania zgodna jest z instrukcją formatowania języka programowania C, używanego przykładowo przy printf.

I tak. @Pomieszczenie.Obwod%.2f oznacza, że obwód pomieszczenia wyeksportowany zostanie z dwoma miejscami po przecinku. Formatowanie w postaci @Pomieszczenie.Obwod%10.2e wywołałoby eksport w postaci wykładnika o szerokości 10 i liczbie miejsc po przecinku 2.

Składnia parametrów formatu ma postać:

% [flag] [width] [.prec] type

Parametr formatu [flag] steruje ustawieniem formatu oraz wypełnianiem znakami spacji lub zerami.

[flag]	Znaczenie
(brak)	Wyrównaj do prawej; wypełnić od lewej 0 lub spacją
-	Wyrównaj do lewej; wypełnić od prawej 0 lub spacją

Parametr formatu [width] steruje długością eksportowanych łańcuchów znaków (stringów).

[width]	Skutek
n	co najmniej n znaków
0n	co najmniej n znaków, po lewej zera

Parametr formatu [.prec] opisuje dokładność prezentacji w liczbie cyfr.

[[.prec]	Skutek
(brak)	wstępnie ustawiona precyzja
.0	typ = d, i, o lub x: wstępnie ustawiona precyzja typ = e, E lub f: bez kropki dziesiętnej
.n	najwyżej n znaków

Najważniejszy parametr formatu type, opisuje typ eksportowanych informacji.

Typ	Format eksportu
d	liczba całkowita
i	jak d
o	liczba całkowita w układzie ósemkowym
x	liczba całkowita w układzie heksadecymalnym
X	jak x
f	liczba zmiennoprzecinkowa, format [-]dddd.ddd
e	liczba zmiennoprzecinkowa, format [-]d.ddd e [+/-]ddd
g	zależna od dokładności .prec jak e lub f. e jest stosowana, jeśli wykładnik jest mniejszy od -4 lub nie mniejszy niż dokładność
E	jak e, "E" jako znak wykładnika
G	jak g, "E" jako znak wykładnika
s	łańcuch znaków

Przy parametrach formatu „zmiennych“ typ parametru formatu musi być dopasowany do typu tego, co ma być formatowane. Tak więc typ parametru formatu dla „zmiennych“, podstawianych liczbami zmiennoprzecinkowymi, musi być typem f, e lub E; typ dla liczb całkowitych d, x lub o (przy czym x oraz o w zasadzie nie mają sensu) oraz typ dla łańcucha znaków s. Należy pamiętać, że podczas stosowania łańcucha znaków nie ma możliwości stosowania parametrów dla [flag], [width] i [.prec]. Jedynym możliwym (i tym samym redundantnym) parametrem dla łańcucha znaków jest %s.

Przykłady formatowania („-“ odpowiada jednej spacji):

```
%10.2f      ----123.45
%-10.2f     123.45----
%10d        -----12345
%08x        00003039
```

W poniższym zestawieniu podano dla różnych wyróżników słów kluczowych przez jakie typy są one zmieniane w dokumencie info_bud.

Wyróżniki, zastępowane liczbą zmiennoprzecinkową (typ=e,E,g,G lub f):

Szerokosc, Dlugosc, Wysokosc, WysokoscParapetu, Poziom, PowierzchniaPodlogi,
PowierzchniaStropu, PowierzchniaOkien, Powierzchnia, PowierzchniaDrzwi,
PowierzchniaSciiany, Obwod, Objetosc, PowierzchniaBrutto, KubaturaBrutto,
PowierzchniaKonstrukcyjna, Cena, CenaJednostkowa, WzorPowierzchniPodlogi,
WzorPowierzchniStropu, WzorObjetosci, WzorPowierzchniOkna, WzorPowierzchniDrzwi,
WzorObwodu, WzorPowierzchniSciiany, WzorPowierzchniBrutto, WzorKubaturyBrutto,
Ilosc, Min, Sred, Maks, KosztyMin, KosztySred, KosztyMaks

Wyróżniki, zastępowane liczbami całkowitymi (typ=i,d,x lub o):

LiczbaDzialek, LiczbaMieszkan, LiczbaZamkniec, LiczbaOkien, LiczbaObiektow,
LiczbaKominow, LiczbaSlupow, LiczbaDrzwi, LiczbaScian, Numer

Wyróżniki, zastępowane łańcuchami znaków (typ=s):

Nazwa, Zwrot, Adres1, Adres2, Adres3, Dodatek1, Dodatek2, Dodatek3, Uwagi, Data,
Material, NazwaPliku, Producent, NumerZamowieniowy,
IloscJednostkowa, JednostkaMinSredMaks, KosztJednostkowy

13.1.8 Słowa kluczowe w dowolnych pozycjach

W przeciwieństwie do „zmiennych“, które mogą znajdować się wyłącznie wewnątrz korpusów pętli, następujące słowa kluczowe mogą być używane także i poza pętlami, a więc np. całkowicie na początku lub na końcu tekstu bądź także w wierszach nagłówka czy stopki:

@Projekt

@Architekt

@Inwestor

@Kosztorys

@JednostkaWMetrach

@JednostkaWCentymetrach

@JednostkaWMilimetrach

@JednostkaWCalach

@JednostkaWYardach

@Projekt, @Architekt, @Inwestor oraz @Kosztorys muszą być przy tym zaopatrzone (oddzielone przez „“) w następujące wyróżniki:

„Zmienna“

@Architekt, @Inwestor

@Projekt

@Kosztorys

Możliwe wyróżniki

Nazwa, Zwrot, Adres1, Adres2, Adres3, Dodatek1, Dodatek2,
Dodatek3, Uwagi

Nazwa, NazwaPliku, Data, Adres1, Adres2, Adres3, Dodatek1,
Dodatek2, Dodatek3, Uwagi, WARTOSCIKONDYGNACJI,
[TYP]WARTOSCIPOMIESZCZENIA, [TYP]LICZBA

Uwagi, KosztyCalkowiteMinimalne, KosztyCalkowiteSrednie,
KosztyCalkowiteMaksymalne, JednostkiKosztowCalkowitych,
KOSZTYJEDNOSTKOWE

Możliwe warianty dla WARTOSCIPOMIESZCZEN, [TYP] WARTOSCIPOMIESZCZEN i [TYP] LICZBA jak również Znaczeniezostału już omówione na stronie 564 Warianty dla KOSZTYJEDNOSTKOWE to 100, 200, 300, 400, 500, 600 lub 700, oddzielone kropką, rozszerzane jedną z następujących alternatyw: Ilosc, IloscJednostkowa, Min, Sred, Maks, JednostkaMinSredMaks, KosztyMin, KosztySred, KosztyMaks, KosztyJednostkowe. Dane te

odpowiadają różnym grupom kosztów normy DIN 277 dla najmniejszych, średnich i największych wartości.

Szczególne znaczenia nabierają słowa kluczowe @JednostkiWMEtrach do @JednostkaWYardach. Mogą być one umiejscowione w tekście w dowolnym miejscu. Od miejsca ich wystąpienia aż do następnego eksport występuje w podanych jednostkach. W ten sposób można przełączać się między wprowadzaniem w metrach a wprowadzaniem w milimetrach w obrębie jednego dokumentu info_bud. Domyślną jednostką jest metr.

13.2 ŚCIEŻKI ORAZ PLIK INI W INFO_BUD

Wzorce info_bud muszą znajdować się w katalogu **Standard/ info_bud** (Podkatalog katalogu instalacyjnego ArCon+). Wszystkie znajdujące się tam pliki z rozszerzeniem .RTF przejmowane są do menu podczas ładowania programu. W menu pojawia się przy tym nazwa pliku jako pozycja, chyba, że w pliku **info_bud.INI** (również w katalogu **Standard/ info_bud**) znajduje się odcinek o nazwie pliku info_bud.

Jeżeli np. RI1.RTF jest plikiem, który znajduje się w katalogu info_bud, to zapis do pliku info_bud w postaci

[RI1.RTF]

opis=jeden wzorzec info_bud (przykład)

powoduje, że w menu nie pojawi się **RI1**, lecz **jeden wzorzec info_bud (przykład)**.

13.3 STEROWANIE EKSPORTEM, KOMENTARZE

Dzięki specjalnej konstrukcji w ramach wzorca info_bud istnieje możliwość włączenia lub wyłączenia przez użytkownika określonych części tego wzorca podczas jego generowania. Do tego celu służy rozkaz @Pytanie. Tekst, który znajduje się za tym poleceniu aż do następnego znaku @ jest eksportowany jako pytanie. Jeśli użytkownik odpowie na pytanie „Tak“, to zastosowany będzie następujący potem tekst wzorca aż do słów kluczowych @KoniecPytanie; w przeciwnym razie zostanie całkowicie zignorowany.

Aby wzorzec info_bud pozostał prawidłowy pod względem składni, także gdy użytkownik udzieli odpowiedzi „nie“, to w części zależnej od pytania nie powinny być otwierane ani zamykane żadne pętle, które są otwierane *przed* względnie *po* tej zależnej części.

Jeżeli w ramach danej pętli jest użyte pytanie, to w razie potrzeby dla każdego przebiegu pętli nastąpi sprawdzanie za pomocą pytania.

Przykład 1:

@Pytanie Czy wszystkie kondygnacje mają być zestawione ?@

@Dla Wszystkich.Kondygnacje

@DlaWszystkich.Pomieszczenia

....

@KOniecDlaWszystkich.Pomieszczenia

@KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje

@Koniec.Pytanie

Przykład 2:

@DlaWszystkich.Kondygnacje

@Pytanie Czy wszystkie kondygnacje mają być zestawione?@

@DlaWszystkich.Pomieszczenia

....

@KoniecDlaWszystkich.Pomieszczenia

@Koniec.Pytanie

@KoniecDlaWszystkich.Kondygnacje

W pierwszym przykładzie pojawia się pytanie, czy mają być wyemitowane wszystkie kondygnacje. Jeśli nie, obie pętle, a więc dla pomieszczeń i kondygnacji, zostaną zignorowane. W drugim przypadku dla każdej kondygnacji padnie, czy pomieszczenia mają być emitowane.

Wstawiane w zupełnie innych celach, składniowo jednak bardzo podobne, są we wzorcach info_bud komentarze. Komentarze służą we wzorcach jedynie jako informacja, nie są jednak nigdy przejmowane do stworzonych dokumentów info_bud.

Komentarze zaczynają się znakiem @[i obowiązują aż do następnego (a więc bez następującego potem słowa kluczowego) @. Komentarzem byłaby następująca linijka (znak] prze ostatnim @ służy tylko do celów czysto optycznych, nie jest on niezbędny):

@[Tak mógłby wyglądać komentarz we wzorcu ArCon+!]@

13.3.1 Dokumenty info_bud i tabele

Ze względu na różne właściwości plików **RTF**, przy stosowaniu pętli opisanych powyżej, należy zwrócić uwagę na poniższe warunki.

Nie jest możliwe zaczynanie pętli w jednym okienku tabelki i kończenie jej w innym okienku. Kompletna pętla musi mieścić się, łącznie z jej końcem i początkiem w jednym okienku, względnie pętla musi zaczynać się nad kolumną i kończyć pod kolumną. Podane trzy przykłady pokazują możliwe konstrukcje (przykład 1 i przykład 2) oraz niemożliwe konstrukcje (przykład 3).

Przykład 1 (ok):

@DlaPierwszego.Obiekt	@DlaPierwszego.Obiekt
Obiekty:	@Obiekt.Nazv
	@KoniecDlaPierwszego.Obiek

Przykład 2 (ok):

@DlaWszystkichBezPierwszego.Objekt

	@Objekt.Name
--	--------------

@ KoniecDlaWszystkichBezPierwszego.Objekt

Przykład 3 (zły):

@FürAlle.Objekte	@Objekt.Name
@EndeFürAlle.Objekte	

Ostatnia, niemożliwa konstrukcja, nie jest rozpoznawana przez ArCon+ i wysyłany jest komunikat błędu. Generowany jest plik **RTF**. Należy jednak skonfrontować Word lub także Word Viewer z wynikiem, ponieważ oba programy różnią się sposobem ładowania takich plików **RTF**.

Aby jednak można było generować powiązane ze sobą tabele, należy po prostu zdefiniować jeden wiersz tabeli i następnie wpisać do poprzedzającego wiersza jako *ukryty tekst* początek pętli, a w kolejnym wierszu tabeli jako ukryty tekst koniec pętli. W tabeli 2 należy więc wiersze „@DlaWszystkich.Objekty“

i „@KoniecDlaWszystkich.Objekty“ ustawić jako ukryty tekst.

Należy pamiętać o pewnej szczególnej właściwości tabeli w programie Word, jeśli takie same tabele zestawiane są wielokrotnie jedna za drugą, przy czym wszystkie powstały jako kopia pierwszej i potem z powodu pustych pętli pierwsza tabela odpadnie z dokumentu. Word zapisuje format takich tabeli tylko jeden raz, mianowicie dla pierwszej tabeli. Jeśli ta pierwsza z powodu pustych pętli zostanie odrzucona, zabraknie sformatowania dla następnych i pozostaną one nie sformatowane. Efekt jest taki jak opisano w poprzednich rozdziałach: Word zawiesza się. W zasadzie takie tabele w ogóle nie będą stworzone. Jeśli jednak występuje taka konieczność (jak w niektórych wzorcach na CD), można zapobiec znikaniu tabeli dzięki innej tabeli, wstawionej przed pętlą, która sformatowana jest jako ukryty tekst.

13.3.2 Definicja języka dokumentów info_bud w ArCon+

```
DANEPROJEKTU ::= {".Nazwa" | ".Nazwa pliku" | ".Data" | ".Adres1" | ".Adres2" | ".Adres3" | ".Dodatek1" | ".Dodatek2" | ".Dodatek3" | ".Uwagi" | ".LiczbaDziałaek" | WARTOSCIKONDYGNACJI | [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZENIA | [TYP]LICZBA}
DANEOSOBOWE ::= {".Nazwisko" | ".Zwrot" | ".Adres1" | ".Adres2" | ".Adres3" | ".Dodatek1" | ".Dodatek2" | ".Dodatek3" | ".Uwagi"}
INFO ::= {".Nazwisko" | ".Uwagi" | ".Numer"}
```

```

TYP ::= {"A" | "B" | "C" | ".GPU" | ".GPU1" | ".GPU2" | ".GPU3" | ".GPU4" | ".GPU5" | ".GPU6" |
".GPU" | ".FF" | ".VF" | ".X" | ".K150"}[TYP]
LICZBA ::= {"Liczba Budynków" | ".LiczbaMieszkan" | ".LiczbaTypowZamknecia" | ".Liczba
Kondygnacji" | ".Liczba pomieszczen"}
WARTOSCISCIANY ::= {"Powierzchnia Sciany" | ".WzorPowierzchniSciany" | ".PowierzchniaOkien" |
".WzorPowierzchniOkna" | ".PowierzchniaDrzwi" | ".WzorPowierzchniDrzwi" |
".LiczbaOkien" | ".LiczbaDrzwi"}
WARTOSCIPOMIESZCZEN :: ={"PowierzchniaPodlogi" | ".WzorPowierzchniPodlogi" |
".PowierzchniaStropu" | ".WzorPowierzchniStropu" | ".Obwod " | ".WzorObwodu" |
".Objetosc" | ".WzorObjetosci" | ".LiczbaKominow" | ".LiczbaSlupow" | ".LiczbaObiektow" |
".LiczbaStronScian" | WARTOSCI SCIANY}

WARTOSCI
KONDYGNACJI ::= {"PowierzchniaPomieszczeniaBrutto" | ".WzorPowierzchniPomieszczeniaBrutto" |
".PowierzchniaCalkowitaBrutto" | ".WzorPowierzchniCalkowitejBrutto" |
".PowierzchniaKonstrukcyjna"}

WARTOSCI
PODLOGI ::= {"Obwod" | ".WzorObwodu" | ".Powierzchnia" | ".WzorPowierzchni"}
KOSZTY ::= {"Ilosc" | ".IloscJednostkowa" | ".Min" | ".Sred" | ".Maks" | ".JednostkaMinSredMaks" |
".KosztyMin" | ".KosztySred" | ".KosztyMaks" | ".KosztyJednostkowe"}

KOSZTY
JEDNOSTKOWE ::= ".100" KOSZTY | ".200" KOSZTY | ".300" KOSZTY | ".400" KOSZTY | ".500" KOSZTY |
".600" KOSZTY | ".700" KOSZTY

NUMERATOR ::= {"Dzialka" | ".Podobszar" | ".Mieszkanie" | ".TypZamknecia"[TYP] | ".Budynek" |
".Kondygnacja" | ".Pomieszczenie" | ".StronaSciany" | "Okno" | "Drzwi" | "Slup" | ".Komin" |
".Obiekt"}

Jednostka ::= "@JednostkaWMetrach" |
"@JednostkaWCentymetrach" |
"@JednostkaWMilimetrach" |
"@JednostkaWCalach" |
"@JednostkaWYardach"

Pytanie ::= "@Pytanie"
KoniecPytania ::= "@ KoniecPytania"
Komentarz ::= "@["
DlaWszystkich ::= "@DlaWszystkich" NUMERATOR
DlaAktualnego ::= "@DlaAktualnego" NUMERATOR
DlaWszystkichBezOstatniego ::= "@DlaWszystkichBezOstatniego" NUMERATOR
DlaWszystkichBezPierwszego ::= "@DlaWszystkichBezPierwszego" NUMERATOR
DlaWszystkichBezKoncow ::= "@DlaWszystkichBezKoncow" NUMERATOR
DlaPierwszego ::= "@DlaPierwszego" NUMERATOR
DlaOstatniego ::= "@DlaOstatniego" NUMERATOR
KoniecDlaWszystkich ::= "@KoniecDlaWszystkich" NUMERATOR
KoniecDlaAktualnego ::= "@KoniecDlaAktualnego" NUMERATOR
KoniecDlaWszystkichBezOstatniego ::= "@KoniecDlaWszystkichBezOstatniego" NUMERATOR
KoniecDlaWszystkichBezPierwszego ::= "@KoniecDlaWszystkichBezPierwszego" NUMERATOR
KoniecDlaWszystkichBezKoncow ::= "@KoniecDlaWszystkichBezkoncow" NUMERATOR
KoniecDlaPierwszego ::= "@KoniecDlaPierwszego" NUMERATOR
KoniecDlaOstatniego ::= "@KoniecDlaOstatniego" NUMERATOR

```

```

Projekt ::= "@Projekt" DANE PROJEKTU
Architekt ::= "@Architekt" DANE OSOBOWE
Inwestor ::= "@Inwestor" DANE OSOBOWE
Dzialka ::= "@Dzialka"{INFO | WARTOSCI PODLOGI | ".LiczbaPodobaszarow" |
".LiczbaBudynekow"}
Podobaszar ::= "@Podobaszar"{INFO | WARTOSCI PODLOGI}
Mieszkanie ::= "@Mieszkanie"{INFO | [TYP]WARTOSCI POMIESZCZEN [TYP]LICZBA}
Zamkniecie ::= "@Zamkniecie"{[TYP]WARTOSCIPOMIESZCZENIA | [TYP]LICZBA | ".TypPowierzchni" |
".TypZamknecia"}
Budynek ::= "@Budynek"{INFO | WARTOSCIKONDYGNACJI | [TYP]WARTOSCIPOMIESZCZENIA
| [TYP]LICZBA}
Kondygnacja ::= "@Kondygnacja"{INFO | ".Wysokosc" | ".Poziom" | ".GruboscTynkuZewnetrznego" |
".OpisTynkuZewnetrznego" | WARTOSCIKONDYGNACJI |
[TYP]WARTOSCIPOMIESZCZENIA | [TYP]LICZBA}
Pomieszczenie ::= "@Pomieszczenie" [TYP]{INFO | WARTOSCIPOMIESZCZENIA | ".GroboscTynku" |
".OpisTynku" | ".TypPowierzchniUzytkowej" | ".NumerPowierzchniUzytkowej" |
".OpisPowierzchniUzytkowej" | ".TypZamknecia"}
StronaSciany ::= "@StronaSciany"{".Numer" | ".Dlugosc" | ".Material" | WARTOSCISCIANY}
Okno ::= "@Okno"{INFO | ".Szerokosc" | ".Wysokosc" | ".Powierzchnia" | ".WysokoscParapetu"}
Drzwi ::= "@Drzwi"{ INFO | ".Szerokosc" | ".Wysokosc" | ".Powierzchnia"}
Slup ::= "@Slup"{INFO | ".Dlugosc" | ".Szerokosc" | ".Wysokosc"}
Komin ::= "@Komin"{ INFO | ".Dlugosc" | ".Szerokosc" | ".Wysokosc"}
Obiekt ::= "@Obiekt"{INFO | ".Liczba" | ".CenaJednostkowa, | ".Cena" | ".Producent" |
".NumerZamowieniowy"}
Obiekt ::= "@Obiekt"{INFO | "Liczba" | "CenaJednostkowa, | "Cena" | "Producent" |
".NumerZamowieniowy"}
Numerator ::= DlaWszystkich | DlaAktualnego | DlaWszystkichBezOstatniego |
DlaWszystkichBezPierwszego | DlaPierwszego | DlaOstatniego
KoniecNumerator ::=KoniecDlaWszystkich | KoniecDlaAktualnego | KoniecDlaWszystkichBezOstatniego |
KoniecDlaWszystkichBezPierwszego | KoniecDlaPierwszego | KoniecDlaOstatniego
Numerator ::= Dzialka | Podobaszar | Mieszkanie | Zamkniecie | Budynek | Kondygnacja | Pomieszczenie |
StronaSciany | Okno | Drzwi | Slup | Komin | Obiekt
Wyliczanie ::= Numerator [Trzon] KoniecNumerator
Rozne ::= Jednostka | Architekt | Inwestor | Projekt | Kosztorys
CzescPytania ::= Pytanie Tekst '@' Trzon KoniecPytania
CzescKomentarza ::= Komentarz Tekst '@'
Trzon ::= [[Tekst] [Wyliczanie | Numerator | CzescPytania | CzescKomentarza | Rozne ] [Tekst]]>=0
Koniec ::= EOF
Plik ::= Trzon Koniec

```

13.3.3 Słowa zarezerwowane w ArCon+ dla dokumentów info_bud

Poniższa lista zawiera wszystkie słowa kluczowe zdefiniowane dla dokumentów info_bud programu ArCon+. Alternatywne słowa kluczowe podane są na liście osobno, oddzielone kropką.

".Nazwa"	".Maks, .WartoscNajwyzsza, .WartoscMaksymalna"
".NazwaPliku"	".JednostkaMinSredMaks, .JednostkaMMM"
".Data"	".KosztyMin, .NajnizszaWartoscKosztow, .KosztyMinimalne"
".Zwrot"	".KosztySred, .SredniaWartoscKosztow, .KosztySrednie"
".Adres 1"	".KosztyMaks, .NajwyzszaWartoscKosztow, .KosztyMaksymalne"
".Adres 2"	".KosztyJednostkowe"
".Adres 3"	".100, .Dzialka"
".Dodatek 1"	".200, .PrzygotowanieIPoczetekPrac"
".Dodatek 2"	".300, .KonstrukcjeBudowlane"
".Dodatek 3"	".400, .UrzadzeniaTechniczne"
".Uwagi"	".500, .UrzadzeniaZewnetrzne"
".Numer"	".600, .WyposazenieIPraceWykonzeniowe, . .PraceWykonzeniowe"
".PowierzchniaScian"	".700, .KosztyDodatkowe"
".WzorPowierzchniSciany"	".AnzahlGrundstücksbereiche"
".PowierzchniaOkien"	".KosztyCalkowiteMinimalne, .NajnizszeKosztyCalkowite, .NajmniejszeKosztyCalkowite"
".WzorPowierzchniOkna"	".SrednieKosztyCalkowite"
".PowierzchniaDrzwi"	".MaksymalneKosztyCalkowite, .NajwyzszeKosztyCalkowite"
".WzorPowierzchniDrzw"	".JednostkiKosztowCalkowitych"
".LiczbaStronScian"	".OpisFunkcji, .Opis, .OpisPowierzchniUzytkowej"
".LiczbaOkien"	".GPU"
".LiczbaDrzwi"	".GPU1"
".PowierzchniaPodlozaBrutto, .PPB"	".GPU2"
".WzorPowierzchniPodlozaBrutto, .WzorPPB"	".GPU3"
".PowierzchniaPodlogi, .PowierzchniaPodlozaNetto, .PPN"	".GPU4"
".WzorPowierzchniPodlogi, .WzorPowierzchniPodloza, .WzorPPN"	".GPU5"
".PowierzchniaStropu, .PowierzchniaStropuNetto, .PSN"	".GPU6"
".WzorPowierzchniStropu, .WzorPowierzchniStropuNetto, .WzorPSN"	".DPU"
".Obwod"	".PF"
".WzorObwodu"	".PK"
".Objetosc, .Kubatura"	".X, .NiePrzyporzadkowane"
".WzorObjetosci, .WzorKubatury"	".A, .ZamkietePrzekryte"
".JednostkaMieszkaniowa, .JednostkiMieszkaniowe, .Mieszkanie, .Mieszkania"	".B, .Przekryte"
".TypZamkniecia, .TypyZamkniecia, .Zamkniecie, .Zamkniecia"	".C, .Zamkiete"
".Dzialka"	".K150, .SkosyPonizej"

".Podobszar"	"@"
".Budynek"	"@JednostkaWMetrach"
".Kondygnacja, .Kondygnacje"	"@JednostkaWCentymetrach"
".Pomieszczenie, .Pomieszczenia"	"@JednostkaWMilimetrach"
".StronaSciiany, .StronySciiany"	"@JednostkaWCalach"
".Okno, Okna"	"@JednostkaWYardach"
".Drzwi"	"@JednostkaWStopach"
".Slup, .Slupy"	"@Pytanie"
".Komin, .Kominy"	"@KoniecPytanie"
".Obiekt, .Obiekty"	"@DlaWszystkich, @Dla"
".Wysokosc"	"@DlaAktualnego, @F DlaAktualnej"
".Poziom"	"@F DlaWszystkichBezOstatniego, @DlaWszystkichBezOstatniej"
".Dlugosc"	"@DlaWszystkichBezPierwszego, @DlaWszystkichBezPierwszej"
".Material"	"@DlaWszystkichBezKoncow"
".Szerokosc"	"@DlaPierwszego, @DlaPierwszej"
".Powierzchnia"	"@DlaOstatniego, @DlaOstatniej"
".WysokoscParapetu"	"@KoniecDlaWszystkich, @KoniecDla"
".LiczbaObiektow"	"@KoniecDlaAktualnego, @KoniecDlaAktualne"
".CenaJednostkowa"	"@KoniecDlaWszystkichBezOstatniego, @KoniecDlaWszystkichBezOstatniej"
".Cena"	"@KoniecDlaWszystkichBezPierwszego, @KoniecDlaWszystkichBezPierwszej"
".NumerZamowieniowy"	"@oniecDlaWszystkichBezKoncow"
".Producent"	"@KoniecDlaPierwszego, @KoniecDlaPierwszej"
".LiczbaKominow"	"@KoniecDlaOstatniego, @KoniecDlaOstatniej"
".LiczbaSlupow"	"@Projekt"
".LiczbaBudynekow"	"@Architekt, @Architektka"
".LiczbaJednostekMieszkaniaowych, .LiczbaMieszkan"	"@Inwestor, @Inwestorka"
".LiczbaTypowZamknienia, .LiczbaZamkniec"	"@JednostkaMieszkaniowa, @Mieszkanie"
".LiczbaKondygnacj"	"@TypZamknienia, @Zamkniecie"
".LiczbaPomieszczen"	"@Budynek"
".LiczbaPorzadkowa, .NumerZamknienia, .NumerPowierzchniUzytkowej"	"@Kondygnacja"
".TypPowierzchniUzytkowej, .TypPowierzchni"	"@Pomieszczenie"
".LiczbaDzialek"	"@StronaSciiany"
".GruboscTynku, .GruboscTynkuWewnetrznego"	"@Okno"
".OpisTynku, .TypTynku"	"@Drzwi"
".GruboscTynkuZewnetrznego"	"@Slup"
".OpisTynkuZewnetrznego, .TypTynkuZewnetrznego"	"@Komin"
".KPB, .KubaturaPomieszczeniaBrutto, .KubaturaBrutto"	"@Obiekt"
".WzorKPB, .WzorKubaturyPomieszczeniaBrutto,	"@Dzialka"

".WzorObjetosci"	"@Podobszar, @CzescDzialki,
".PowierzchniaKonstrukcyjna,	@OdcinekDzialki"
".PK,.PowierzchniaKonstrukcyjna, .KGF"	"@Kosztorys, @Koszty, @KT"
".WzorPowierzchni"	".KMin"
".Ilosc"	".GMin"
".JednostkaIlosci"	".KMax"
".Min, .WartoscNajnizsza,	".GMax"
".WartoscMinimalna"	".ZMinMax"
".Sred, .WartoscSrednia"	
".IIBV,Drugierozporzadzenie"	

13.4 OBLICZENIA ZGODNIE Z NORMĄ DIN 277 I II. BV

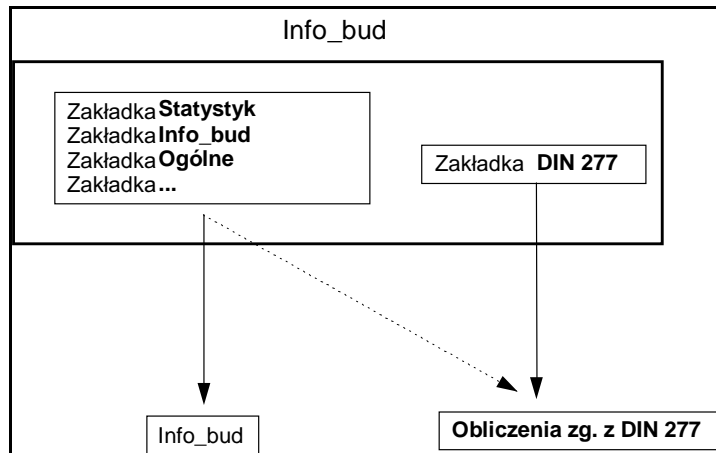
Oprócz szczegółowych informacji info_bud, które możliwe były do uzyskania do tej pory w ArCon+, teraz można uzyskiwać obliczenia powierzchniowe i przestrzenne budynków wysokich według normy DIN 277 część 1 i 2, jak również zgodnie z II. BV(BGB1 I S. 2178). W tym celu ArCon+ przewiduje specjalne pliki info_bud, które uwzględniają obliczenia zgodnie z DIN 277 wzgl. II. BV, tak, że można używać ich do potrzeb zlecenia. Szablony te, należące do standardowego pakietu ArCon, używane są tak samo szablony jak w „normalnym“ info_bud (patrz strona 558). Wymogiem przejęcia danych do obliczeń zgodnie z normą jest tu wprowadzenie wszystkich prawidłowych danych dla pomieszczeń, ponieważ nie wszystkie wartości są automatycznie pobierane z projektu i część z nich trzeba wprowadzać ręcznie.

Dodatkowo oprócz obliczeń powierzchni i kubatury zgodnie z normą DIN 277 można od wersji 5.0 programu ArCon+ przeprowadzić obliczenia zgodnie z drugim rozporządzeniem o obliczaniu powierzchni (BGB1 I S. 2178).

Aby uzyskać prawidłowe obliczenia zgodnie z powyższą ustawą, należy, w przeciwieństwie do danych niezbędnych dla normy DIN 277, podać jedynie dane dla pomieszczeń, ponieważ np. grubość tynku - którą można podać dla budynku i która niezbędna jest w pewnych warunkach dla normy DIN 277 - nie jest tutaj ważna. Jednak niezależnie od tego, w odpowiednich oknach dialogowych zarówno dla kondygnacji (patrz strona 399), budynków (strona 142) i mieszkań (strona 150) dostępna jest wartość powierzchni, wynikająca w drugiego rozporządzenia. Zasadniczo w odpowiednich oknach dialogowych widoczna jest suma powierzchni pomieszczeń odpowiednich dla danej części projektu.

Info_bud, przeprowadzające obliczenia, musi posiadać wszystkie informacje wymagane w normie DIN 277. Oprócz minimalnie wymaganych informacji obliczenia zgodnie z normą mogą zawierać także i inne (ogólne) dokumenty info_bud. ArCon+ daje do dyspozycji podczas wprowadzania i obliczeń wszystkich danych szereg okien dialogowych i zakładek.

Zakładka **Norma** zawiera takie informacje, które muszą zostać przejęte podczas obliczeń zgodnie z normą. Zakładki **Info_bud** lub **Statystyka** pokazują dane i wyliczenia, którymi w miarę potrzeb można uzupełniać obliczenia zgodnie z normą.



Informacje, oczekiwane przez normę DIN 277 i wprowadzane w zakładce **Norma** bądź automatycznie obliczane i przejmowane to przykładowo:

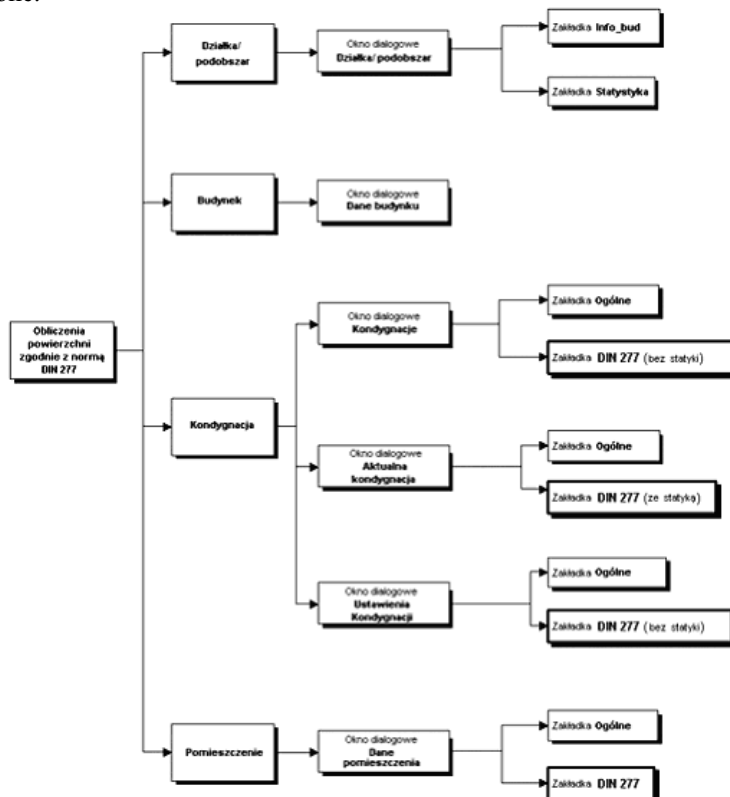
- Wskaźnik powierzchni po odjęciu tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- Obliczenia powierzchni powyżej 1,50 m itd.

Wartości, konieczne do obliczeń zgodnie z normą należy wprowadzać w ArCon+ tylko wtedy, kiedy nie są one generowane automatycznie na podstawie projektu. Może się także zdarzyć, że określone dane w ogóle nie mogą być wprowadzone, ponieważ są one obliczane specjalnie dla info_bud i tylko tam się ukazują. Przykładem może być powierzchnia konstrukcyjna, a więc ta powierzchnia, która pokryta jest elementami budowlanymi (ściany, słupy i filary). Przy powierzchni całkowitej kondygnacji 120 m³ i przy trzech pomieszczeniach ArCon+ obliczyłby ją automatycznie poprzez odjęcie od powierzchni całkowitej sumy powierzchni pomieszczeń. W ten sposób pokazana będzie powierzchnia w metrach kwadratowych zajmowana przez tynk, ściany itd. Inne dane, takie jak funkcja pomieszczenia, muszą zostać wprowadzone ręcznie.

Dane eksportowane przez info_bud dla potrzeb obliczeń zgodnie z normą DIN 277 nie są ograniczone w ArCon+ do konkretnego pomieszczenia i okna dialogowego **Dane pomieszczenia**, są one niezbędne wzgl. możliwe także i w innych przypadkach. W szczególności są to następujące konteksty pracy:

- Działka / Podobszar
- Budynek
- Kondygnacja
- Pomieszczenie

^KPoniższa grafika wyjaśnia, w których oknach dialogowych wzgl. zakładkach można wprowadzać dane do obliczeń zgodnie z DIN 277. Grubo zaznaczone zakładki zawierają dane, które muszą być wprowadzone.



W następującym zestawieniu znajduje się informacja, w jakich kontekstach pracy używane są odpowiednie okna dialogowe względnie zakładki i jak je wywołać.

Kontekst pracy	Zakładka / Okno dialogowe...	... ukazuje się w sytuacjach
Działka / Podobszar	Zakładka info_bud	<ul style="list-style-type: none"> Przy definiowaniu nowej działki lub podobszaru Podczas edycji działki lub bzw. Podobszaru
	Zakładka Statystyka	<ul style="list-style-type: none"> Podczas edycji działki

^KObliczenia zgodnie z DIN 277 :wprowadzanie danych (przegląd)

lub podobszaru

Budynek	Okno dialogowe Inf. o budynku	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez polecenie Nowy budynek w menu Budynek • Poprzez polecenie Edytuj aktualny budynek w menu Budynek
Kondygnacja	<p>Okno dialogowe Kondygnacje z zakładkami Ogólne i Norma</p> <p>Okno dialogowe Aktualna kondygnacja z zakładkami Ogólne i Norma (ze Statystyką)</p> <p>Okno dialogowe Parametry kondygnacji z zakładkami Ogólne i Norma</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Poprzez polecenie Nowa kondygnacja powyżej/poniżej w menu Kondygnacja • Poprzez polecenie Edytuj aktualną kondygnację w menu Kondygnacja • Podczas zakładania nowego projektu poprzez polecenie Nowy w menu Pliki lub poprzez kliknięcie na odpowiednią ikonkę na pasku narzędzi
Pomieszczenie	Okno dialogowe Dane pomieszczenia z zakładkami Ogólne i Norma	<ul style="list-style-type: none"> • Po dwukrotnym kliknięciu na wybranym uprzednio pomieszczeniu (alternatywnie klawisz F11, kiedy kursor myszy znajduje się wewnątrz pomieszczenia)

W przypadku obliczeń na bazie drugiego rozporządzenia (BGB1 I S. 2178) zależności kształtują się trochę prościej, ponieważ tutaj należy określić tylko dla poszczególnych pomieszczeń, z jakim udziałem przyjmowane są do obliczeń (100%, 50% lub 0%). Wszystkie inne wartości wynikają z geometrii projektu i nie muszą być oddzielnie określone przez użytkownika. Z tego powodu zakładka **II. BV** w oknie dialogowym **Dane pomieszczeń** (patrz strona 150) jest jedyną, w której należy poczynić dodatkowe ustawienia w celu uzyskania prawidłowych obliczeń powierzchni mieszkalnej zgodnie z **II. BV**.

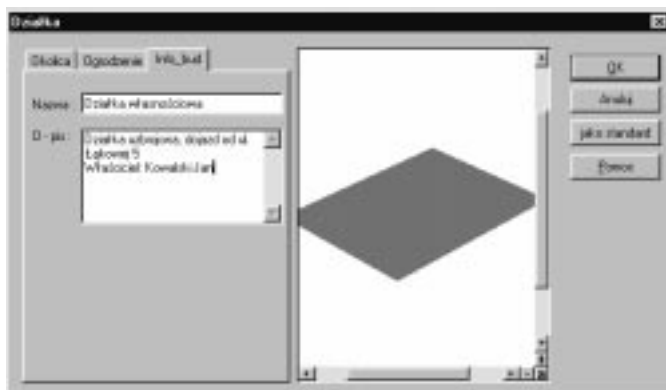
Wskazówka: Jeśli w zakładce **II. BV** okna dialogowego **Infobud/ Norma DIN 277/ II. BV** (patrz strona 597) zostanie ustalone, że dla **II. BV** użyty nie będzie ogólny współczynnik 3% odjęcia tynku ale wymiary gotowego pomieszczenia, dla poszczególnych pomieszczeń użyte będą jednak grubości tynku, które wprowadzono w zakładce **DIN277** (patrz strona 594).

13.4.1 Działka / Podobszar

Dane dotyczące działki względnie podobszaru jak również związane z tym obliczenia, wynikające bezpośrednio z projektu przeprowadzane są w zakładkach **Info_bud** lub **Statystyka**. Dane te nie są niezbędnie konieczne do obliczeń zgodnie z normą DIN 277. Informacje takie jak np. nazwa działki czy podobszaru powinny być jednak podane jako uzasadnione rozszerzenie w specjalnym dokumencie info_bud.

13.4.1.1 Zakładka info_bud

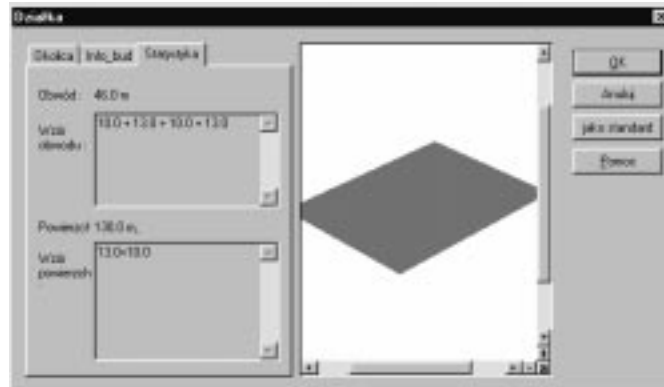
Okno dialogowe działki lub podobszaru zawiera zakładkę **Info_bud** tylko bezpośrednio po zdefiniowaniu działki lub terenu lub po dwukrotnym kliknięciu na istniejącej powierzchni.



W zakładce tej wprowadzić można **Nazwę** działki jak również **Uwagi** dotyczące działki, np. cechy podłoża czy wysokość terenu. Obie informacje w uzasadnionym przypadku mogą być przejęte przez specjalne dokumenty info_bud, nie są one jednak bezwzględnie wymagane w normie.

13.4.1.2 Zakładka Statystyka

Zakładka Statystyka jest dostępna tylko bezpośrednio po zdefiniowaniu działki lub terenu lub po dwukrotnym kliknięciu na istniejącej powierzchni.



Są tu automatycznie obliczane powierzchnia i obwód działki i wyświetlone w postaci wzorów tych obliczeń. Informacje te powinny zostać przejęte do obliczeń zgodnie z normą poprzez użycie odpowiednich słów kluczowych.

13.4.2 **Budynki**

Dane dotyczące budynków i związane z nimi obliczenia oparte bezpośrednio na projekcie wprowadzane są w oknie dialogowym Informacje o budynku.



Tu podawana jest **Nazwa** budynku. W polu Uwagi można wpisać dodatkowe informacje o budynku (np budynek mieszkalny państwa Kowalskich). Oba rodzaje danych można przejść dla potrzeb obliczeń zgodnie z normą, nie jest to jednak konieczne.

W obszarze Statystyka podawane są automatycznie obliczone wartości, takie jak liczba kondygnacji i mieszkań. itp.

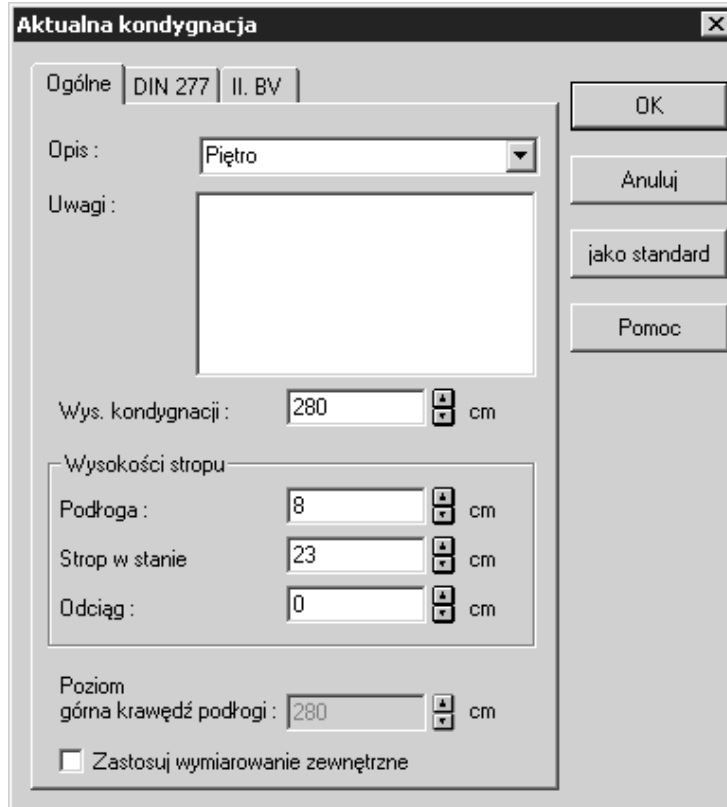
13.4.3 Kondygnacja

Wszystkie dane, które mogą zostać przejęte do obliczeń zgodnie z normą są wpisywane bezpośrednio w zakładkach **Ogólne** oraz **Norma** lub też są pobierane bezpośrednio z projektu. Obie zakładki dostępne są zarówno w oknie dialogowym **Aktualna kondygnacja** jak i w oknie **Kondygnacje**. Okno dialogowe **Kondygnacje** dostępne jest poprzez polecenie **Nowa kondygnacja powyżej** względnie **Nowa kondygnacja poniżej** w menu **Kondygnacje**. Okno dialogowe **Aktualna kondygnacja** dostępne jest poprzez polecenie **Edytuj aktualną kondygnację** w menu **Kondygnacje**.

Należy pamiętać, że zakładka **Norma** ma inną zawartość w innych oknach dialogowych. W oknie **Aktualna kondygnacja** w obszarze statystyka znajdują się informacje o konkretnej kondygnacji. Obszaru tego nie ma w oknie dialogowym **Kondygnacje**, ponieważ dopiero poprzez zamknięcie okna konkretna kondygnacja będzie zdefiniowana.

Zakładka **Norma DIN 277** wchodzi również w skład okna dialogowego **Ustawienia kondygnacji**. Okno wywoływane jest podczas zakładania nowego projektu. Należy pamiętać że w tym kontekście zakładka nie posiada obszaru **Statystyka**.

13.4.3.1 Zakładka „Ogólne“



Aktualna kondygnacja

Ogólne | DIN 277 | II. BV

Opis : Piętro

Uwagi :

Wys. kondygnacji : 280 cm

Wysokości stropu

Podłoga : 8 cm

Strop w stanie : 23 cm

Odciąg : 0 cm

Poziom
górną krawędź podłogi : 280 cm

Zastosuj wymiarowanie zewnętrzne

OK

Anuluj

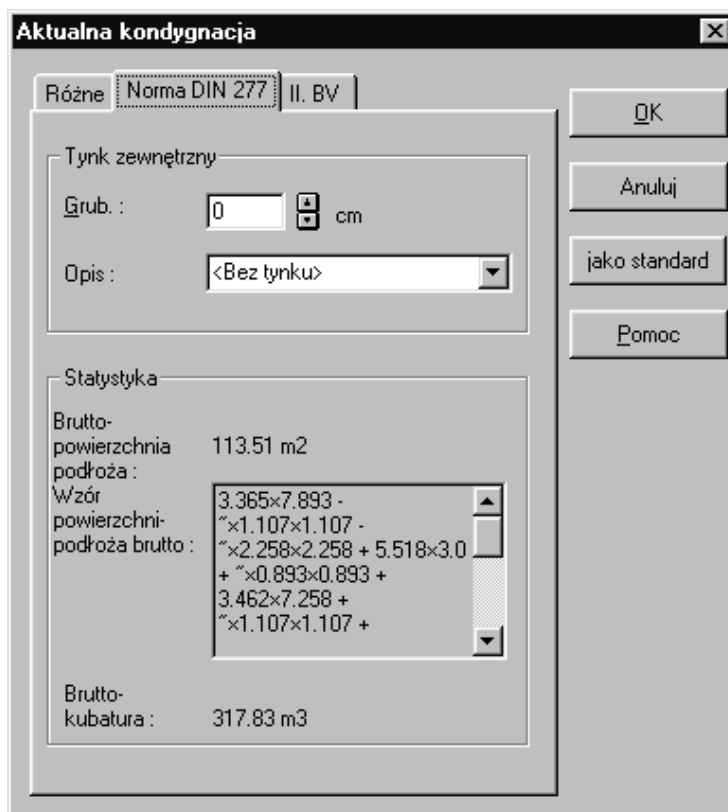
jako standard

Pomoc

Zarówno **Opis** jak i **Uwagi** wprowadzane w zakładce ogólne (patrz strona 130) podczas zakładania kondygnacji (okno dialogowe **Kondygnacje**) względnie podczas edycji aktualnej kondygnacji (okno dialogowe Aktualna kondygnacja) mogą być sensownym uzupełnieniem obliczeń zgodnie z normą DIN 277.

Opis używane jest do identyfikacji poszczególnych kondygnacji. Lista wyboru kondygnacji znajduje się na górnej poziomej listwie narzędzi.

13.4.3.2 Zakładka „Norma DIN 277“



Aktualna kondygnacja

Różne **Norma DIN 277** II. BV

Tynk zewnętrzny

Grub. : cm

Opis :

Statystyka

Brutto-powierzchnia podłoża : 113.51 m2

Wzór powierzchni-podłoża brutto :
3.365x7.893 -
1.107x1.107 -
2.258x2.258 + 5.518x3.0
+ 0.893x0.893 +
3.462x7.258 +
1.107x1.107 +

Brutto-kubatura : 317.83 m3

OK
Anuluj
jako standard
Pomoc

Wszystkie dane podawane w tym oknie są wymagane w normie DIN 277 i są specjalnie przewidziane do specjalnych dokumentów info_bud. Poszczególne obszary opisane są poniżej.

13.4.3.2.1 Obszar „tynk zewnętrzny“

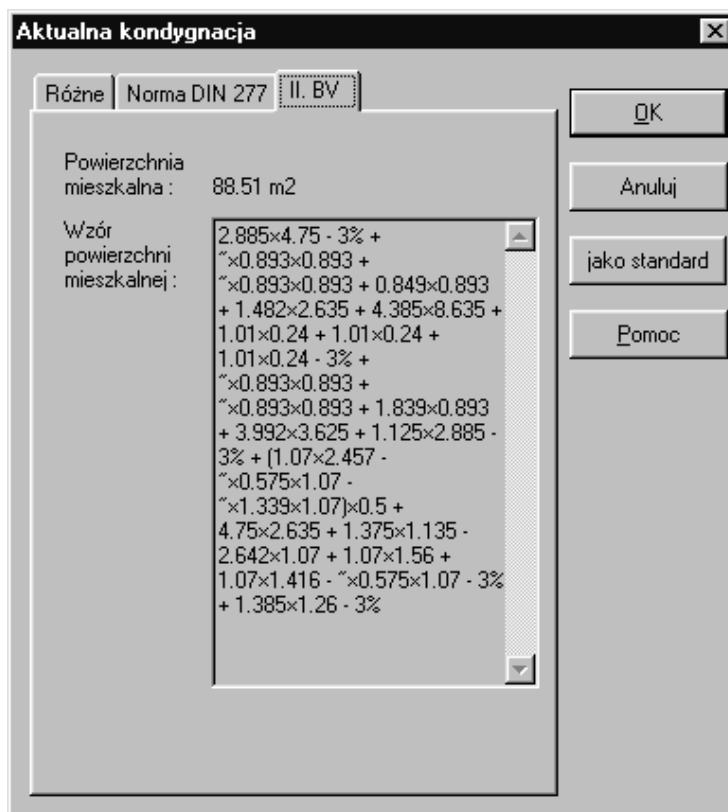
Dla kondygnacji należy podać **grubość** tynku zewnętrznego, aby możliwe było obliczenie powierzchni konstrukcyjnej. Dla wszystkich wewnętrznych stron ścian kondygnacji grubość tynku wprowadzana jest w oknie dialogowym **dane pomieszczenia** (patrz strona 592). Ponieważ z poziomu obliczeń pomieszczenia nie da się ująć ścian zewnętrznych, dane dotyczące tynku zewnętrznego należy wprowadzać osobno.

Oprócz grubości można podać **opis** tynku. Może być to nazwa wybrana z listy rozwijalnej bądź nowa nazwa użytkownika. Nowa nazwa jest automatycznie wprowadzana na listę. Podawanie oznaczenia nie jest konieczne wymagane w normie, jest jednak pomocne podczas sporządzania listy zamówień materiałów i dlatego może być eksportowane w dokumencie info_bud.

13.4.3.2.2 Obszar „Statystyka“

W obszarze statystyka wyświetlane są obliczone wartości. Obszar ten ukazuje się tylko podczas edycji aktualnej kondygnacji, a więc w oknie dialogowym **Aktualna kondygnacja. Powierzchnia całkowita brutto** to powierzchnia całej kondygnacji mierząc od zewnątrz, wliczając w to tynk. Obliczenia można prześledzić w oknie **Wzór powierzchni brutto. Kubatura całkowita brutto** to ilość metrów sześciennych zabudowanej przestrzeni kondygnacji.

13.4.3.3 Zakładka „II. BV“



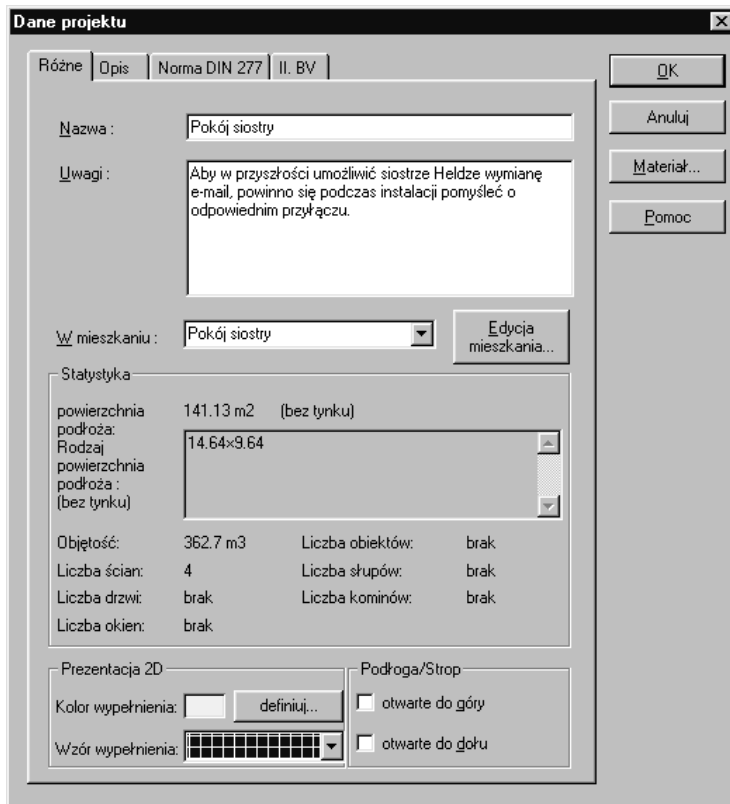
W zakładce tej ukazują się sumy wszystkich powierzchni użytkowych wszystkich pomieszczeń kondygnacji, zarówno jako wartość jak i jako „stworzony“ wzór. Dla kondygnacji nie są ani potrzebne ani też możliwe żadne ustawienia zgodności z II. BV.

Dodatkowo podczas eksportu wartości można używać ich poprzez specjalne słowa kluczowe w info_bud (patrz strona 558). Zatem nic nie stoi na drodze tworzenia w ArConie w pełni automatycznych zestawień powierzchni zgodnie z drugim rozporządzeniem.

13.4.4 Pomieszczenie

Wszystkie wartości i dane, jakie uzyskać można na temat pomieszczeń, wprowadzane są poprzez zakładki **Ogólne**, **Norma** i **II. BV**. Zakładki te są częścią składową okna dialogowego **Dane pomieszczenia**. Jest ono dostępne po podwójnym kliknięciu na pomieszczeniu w trybie konstrukcji.

13.4.4.1 Zakładka „Ogólne“



Dane projektu

Różne | Opis | Norma DIN 277 | II. BV

Nazwa : Pokój siostry

Uwagi : Aby w przyszłości umożliwić siostrze Heldze wymianę e-mail, powinno się podczas instalacji pomyśleć o odpowiednim przyłączu.

W mieszkaniu : Pokój siostry

Edycja mieszkania...

Statystyka

powierzchnia podłoga:	141.13 m2 (bez tynku)
Rodzaj powierzchni podłoga : (bez tynku)	14.64x9.64
Objętość:	362.7 m3
Liczba obiektów:	brak
Liczba ścian:	4
Liczba słupów:	brak
Liczba drzwi:	brak
Liczba kominów:	brak
Liczba okien:	brak

Prezentacja 2D

Kolor wypełnienia: definiuj...

Wzór wypełnienia:

Podłoga/Strop

otwarte do góry

otwarte do dołu

OK

Anuluj

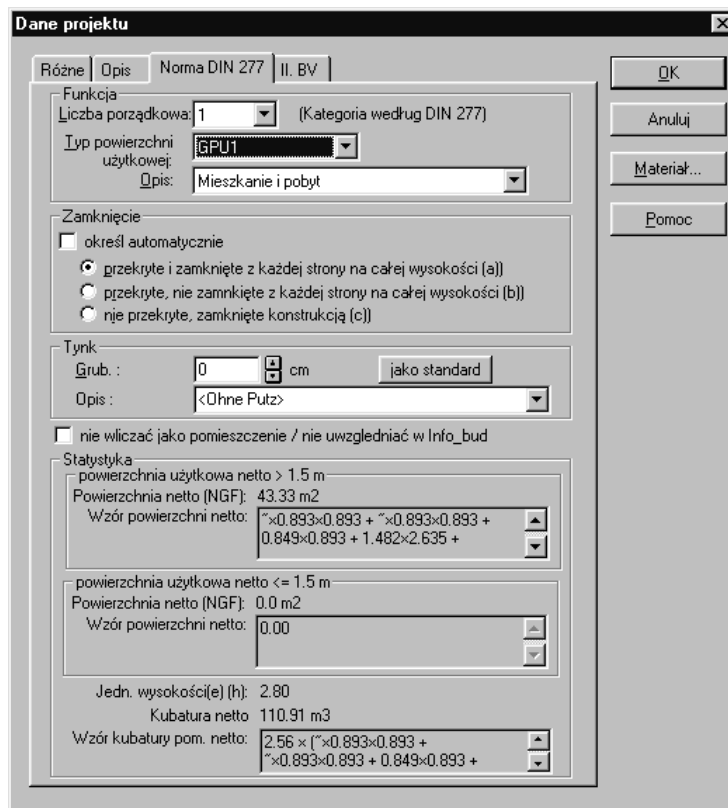
Materiał...

Pomoc

W górnej części zakładki podawane są ogólne informacje o pomieszczeniu jak np. jego nazwa. Dolna część jest zarezerwowana dla obliczeń, które są eksportowane bezpośrednio z projektu.

Zakładka opisana jest dokładniej przy **pomieszczeniach** (patrz strona 150).

13.4.4.2 Zakładka „Norma DIN 277“



Dane projektu

Różne | Opis | **Norma DIN 277** | II. BV

Funkcja
Liczba porządkowa: 1 (Kategoria według DIN 277)
Typ powierzchni użytkowej: GPUT
Opis: Mieszkanie i pobyt

Zamknięcie
 określ automatycznie
 przekryte i zamknięte z każdej strony na całej wysokości (a)
 przekryte, nie zamknięte z każdej strony na całej wysokości (b)
 nie przekryte, zamknięte konstrukcją (c)

Tynk
Grub.: 0 cm jako standard
Opis: <Ohne Putz>

nie wliczać jako pomieszczenie / nie uwzględniać w Info_bud

Statystyka
powierzchnia użytkowa netto > 1.5 m
Powierzchnia netto (NGF): 43.33 m²
Wzór powierzchni netto: ${}^{\sim}\times 0.893 \times 0.893 + {}^{\sim}\times 0.893 \times 0.893 + 0.849 \times 0.893 + 1.482 \times 2.635 +$

powierzchnia użytkowa netto <= 1.5 m
Powierzchnia netto (NGF): 0.0 m²
Wzór powierzchni netto: 0.00

Jedn. wysokości(e) (h): 2.80
Kubatura netto: 110.91 m³
Wzór kubatury pom. netto: $2.56 \times ({}^{\sim}\times 0.893 \times 0.893 + {}^{\sim}\times 0.893 \times 0.893 + 0.849 \times 0.893 +$

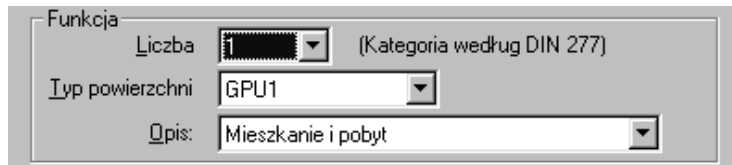
OK
Anuluj
Materiał...
Pomoc

Wszystkie dane z tej zakładki są potrzebne dla celów obliczeń powierzchniowych. Wartości wyświetlane w obszarze **Statystyka** to wartości obliczone, które nie mogą być edytowane, gdyż pochodzą bezpośrednio z analizy elementów projektu.

13.4.4.2.1 Obszar „Funkcja“

W obszarze **Funkcja** podawany jest sposób wykorzystania pomieszczenia. Zasadniczo, w świetle normy, rozróżnione są następujące typy powierzchni użytkowych:

- Główna powierzchnia użytkowa 1 do 6 (GPU1 bis GPU 6),
- Dodatkowa powierzchnia użytkowa (DPU),
- Powierzchnia funkcyjna (PF),
- Powierzchnia komunikacyjna (PK).



Wszystkie typy powierzchni użytkowej, wprowadzone na listę **Typ powierzchni użytkowej** i wybierane z niej, można dalej porządkować w polu **Liczba porządkowa**. Główna powierzchnia użytkowa GPU1 ma przykładowo liczbę porządkową 1. Podział można uszczegółwić liczbami porządkowymi typu 1.1 do 1.6 na dalsze jednostki. Szczegółowy opis typu powierzchni użytkowej następuje w polu **Opis**. Przykładowo, jeśli wybrano dla GPU1 liczbę porządkową 1.3, będzie to specjalny typ głównej powierzchni użytkowej – pokój wypoczynkowy.

Istnieje logiczne powiązanie między pojedynczymi polami: między polem **Liczba porządkowa** (a więc np. 1) i danymi z pola **typ powierzchni użytkowej**. Cyfra po kropce odpowiada specjalizacji typu powierzchni użytkowej, podawanej w postaci nazwy w polu **Opis**. Między liczbą porządkową i opisem istnieje więc wyraźna zależność. Można porównać to do zawartości podręcznika. Poprzez typ powierzchni użytkowej wybierany jest rozdział, poprzez liczbę porządkową względnie opis – pojedyncze podrozdziały.

Podczas wprowadzania z reguły najpierw wybierany jest typ powierzchni użytkowej, potem następuje specyfikacja poprzez liczbę porządkową. Na liście **Opis** znajdują się zawsze podtypy aktualnego typu powierzchni. Zmiana typu powierzchni użytkowej w tym polu nie jest możliwa.

13.4.4.2.2 Zakładka „Zamknięcie“

Ponieważ w obliczeniach zgodnie z normą DIN 277 wszystkie pomieszczenia muszą być rozróżnione także pod względem zamknięcia, należy poprzez wybór odpowiedniej opcji podać, o jaki typ pomieszczenia chodzi.

Zamknięcie

określ automatycznie

przekryte i zamknięte z każdej strony na całej wysokości (a))

przekryte, nie zamknięte z każdej strony na całej wysokości (b))

nie przekryte, zamknięte konstrukcją (c))

Jeśli zaznaczona jest opcja **określ automatycznie**, typ zamknięcia pomieszczenia zostanie określony automatycznie. Obowiązują tu następujące reguły:

- Jeśli pomieszczenie jest całkiem lub częściowo zamknięte przez wirtualne ściany (patrz strona 223) użyty będzie typ zamknięcia b, jeśli pomieszczenia posiada strop (patrz strona 153); Typ zamknięcia c, jeśli nie.
- Jeśli pomieszczenie jest całkowicie zamknięte przez prawdziwe ściany, przyjęty będzie typ zamknięcia a, jeśli pomieszczenia ma strop. Typ zamknięcia c, jeśli nie.

Mechanizm ten można wyłączyć, aby samodzielnie definiować typy zamknięcia pomieszczeń. Należy w tym celu wyłączyć opcję i ręcznie wskazać wybraną opcję.

13.4.4.2.3 Obszar „Tynk“

Tynk

Grub. : cm

Opis :

W pomieszczeniu należy zdefiniować **grubość** tynku, aby mogła zostać obliczona powierzchnia netto pomieszczenia, tzn. jego rzeczywista powierzchnia użytkowa. Z reguły grubość ta wynosi 1,5 cm.

Dodatkowo można określić **opis** tynku wewnętrznego. Nazwa może być wybrana z listy wyboru lub też może być wprowadzona ręcznie. Nowa nazwa automatycznie wprowadzana jest na listę wyboru. Podawanie nazwy tynku nie jest niezbędne w kontekście normy DIN 277.

13.4.4.2.4 Przejęcie do obliczeń zgodnie z normą DIN 277

nie wliczać jako pomieszczenie / nie uwzględniać w Info_bud

Jeśli zaznaczona zostanie **opcja Nie wliczać jako pomieszczenie/ nie uwzględniać w zestawieniach** konstrukcyjnie zamknięta przestrzeń, np. szyb instalacji, nie zostaną uwzględnione podczas obliczeń zgodnie z normą DIN 277.

Ponieważ ArCon interpretuje wszystko, co jest przestrzennie zamknięte jako pomieszczenie, w niektórych przypadkach może się zdarzyć, że interpretacja ta nie do końca zgadza się z rzeczywistymi zamierzeniami projektowymi autora projektu.

13.4.4.2.5 Obszar „Statystyka“

Statystyka	
powierzchnia użytkowa netto > 1.5 m	
Powierzchnia netto (NGF):	72.06 m ²
Wzór powierzchni netto:	${}^* \times 0.06 \times 0.34 + 7.92 \times 9.16 - 0.015 \times (7.92 + 9.16 + 7.99 + 0.35 + 8.82)$
powierzchnia użytkowa netto <= 1.5 m	
Powierzchnia netto (NGF):	0 m ²
Wzór powierzchni netto:	0.00
Jedn. wysokości(e) (h):	2.60
Kubatura netto	165.73 m ³
Wzór kubatury pom. netto:	$2.3 \times ({}^* \times 0.06 \times 0.34 + 7.92 \times 9.16) - 2.3 \times 0.015 \times (7.92 + 9.16 + 7.99 + 0.35)$

Podczas gdy w zakładce **Ogólne** powierzchnia pomieszczenia wykazywana jest bez uwzględnienia grubości tynku, w zakładce **Norma** uzyskiwana jest powierzchnia podłoża użytkowa netto po odjęciu grubości tynku i z uwzględnieniem różnic wysokościowych pomieszczenia.

W obliczeniach zgodnie z normą DIN 277 uwzględniane są części pomieszczenia o wysokości powyżej 1,50 m. Powierzchnie o wysokości pomieszczenia mniejszej niż 1,50 muszą być analizowane indywidualnie. Analogicznie do tej zasady podzielono obszar **Statystyka** powierzchni użytkowej netto na następujące części:

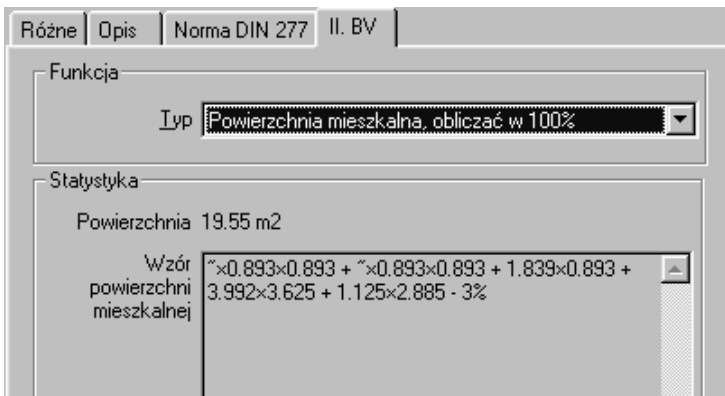
- **Powierzchnia użytkowa netto > 1,50:** ArCon oblicza powierzchnię użytkową netto po odjęciu grubości tynku, przy czym uwzględniane są tylko te części pomieszczenia, których wysokość jest większa niż 1,50 m. Pomieszczenia poddasza niższe niż 1,50 nie byłyby zatem zawarte w obliczeniach powierzchni użytkowej netto. Przebieg obliczeń można prześledzić w oknie **Wzór powierzchni netto**. Widać tu, że odjęta została powierzchnia zajmowana przez tynk.

- **Powierzchnia użytkowa netto < 1,50:** ArCon oblicza także powierzchnię pomieszczeń niższych niż 1,50 m. Obliczona tu powierzchnia nie jest wliczana do powierzchni całkowitej i jest wykazywana w obliczeniach zgodnie z normą osobno.

W obszarze **Wysokość** (h) program ArCon+ pokazuje automatycznie wysokość pomieszczenia w zależności od typu zamknięcia leżącego powyżej (czy leżących powyżej) pomieszczenia. Wysokość ta potrzebna jest do obliczenia kubatury netto pomieszczenia i kubatury całego budynku, składającej się z kubatur składowych poszczególnych pomieszczeń.

Wysokość pomieszczenia zdefiniowana jest jasno jako różnica między górną krawędzią podłogi i górną krawędzią podłogi na kondygnacji powyżej. Sprawdzenie typu zamknięcia pomieszczeń leżących powyżej jest potrzebne, aby nie policzono dwukrotnie kubatury pewnych stropów czy podłóg lub też nie pominięto ich. ArCon oblicza zatem także przypadki, kiedy powyżej aktualnego pomieszczenia znajdują się dwa pomieszczenia, z których jedno nie posiada stropu. W obszarze **Kubatura pomieszczenia netto (KPN)** podawana jest kubatura, uwzględniająca obliczoną w polu powyżej wysokość. Na podstawie wzoru można prześledzić obliczenia.

13.4.4.3 Zakładka „II. BV“



The screenshot shows a software window with tabs: 'Różne', 'Opis', 'Norma DIN 277', and 'II. BV'. The 'II. BV' tab is active. It contains two main sections: 'Funkcja' and 'Statystyka'. In the 'Funkcja' section, there is a dropdown menu for 'Typ' with the selected value 'Powierzchnia mieszkalna, obliczać w 100%'. In the 'Statystyka' section, the calculated 'Powierzchnia' is 19.55 m². Below this, a 'Wzór powierzchni mieszkalnej' is displayed as a mathematical formula:
$${}^*x0.893x0.893 + {}^*x0.893x0.893 + 1.839x0.893 + 3.992x3.625 + 1.125x2.885 \cdot 3\%$$

Wewnątrz zakładki **II. BV** wprowadzane są dane niezbędne do prawidłowego obliczania powierzchni w projekcie zgodnie z drugim rozporządzeniem (obowiązuje w Niemczech). Zakładka składa się jedynie z obszaru **Funkcja użytkowa** z listą rozwijalną **Typ powierzchni** jak również z obszaru **Statystyka**, w którym znajduje się eksport **Powierzchni mieszkalnej** jak również odpowiedni dla niej sowie **Wzór**.

Dane wprowadzać można jedynie w obszarze **Typ powierzchni**. Należy podać wg. drugiego rozporządzenia, czy powierzchnia wybranego pomieszczenia liczona ma być w całości, w połowie czy też wcale ma nie być uwzględniona.

Podczas zestawień powierzchniowych na podstawie drugiego rozporządzenia użyte będą odpowiednie reguły. W szczególności wpływ na te reguły można mieć poprzez opisane poniżej okno dialogowe Opcji.

13.4.5 Okno dialogowe opcji Info_bud/ Norma DIN 277/ II. BV“

Okienko dostępne jest zarówno w trybie konstrukcji jak i w trybie projektowania poprzez menu **Opcje** w pozycji **Info_bud/ Norma DIN 277/ II. BV...**



Okno składa się z trzech zakładek **Info_bud/ Norma DIN 277** i **II. BV**. Z jednej strony w okienku ustawić można dokładność wzorów, używanych w różnych oknach dialogowych podczas eksportu danych wzgl. podczas eksportu w Info_bud (patrz strona 558) z drugiej strony zakładka **II. BV** służy do określenia reguł używanych podczas obliczania powierzchni pomieszczeń zgodnie z drugim rozporządzeniem.

13.4.5.1 Zakładka „Info_bud/ Norma DIN 277“

Zakładka służy do definiowania dokładności eksportu wartości w Infobud i podczas eksportu na ekranie. Zasadniczo istnieją dwie alternatywy: eksport dokładny i zaokrąglony. Wybór opcji **dokładny** spowoduje używanie podczas obliczeń wartości dokładnych. Jedynie podczas eksportu obliczonej wartości może zostać ona zaokrąglona. Efekt może być taki, że wartość eksportowanego wzoru nie jest zgodna z wartością wartości obliczonej. Jednak bezwzględna dokładność w tym wariantcie jest najwyższa.

Korzystanie z Info_bud (patrz strona 558), z takim ustawieniem spowoduje, że dokładność eksportu, użyta w tym Info_bud, określona będzie przez Info pomieszczenia, a zatem jego format eksportu. Jeśli opcja ta nie jest aktywna, dane o dokładności eksportu będą w Info pomieszczeń ignorowane użyte zaś będą ustawienia z pozostałej części tego okna dialogowego.

Wybór alternatywy **zaokrąglony** spowoduje, że wartość z wzoru będzie identyczna z wyeksportowaną. Wartość ta, w pewnych warunkach, z powodu zaokrągleń w poszczególnych fragmentach obliczeń nie jest tak dokładna jak dla **dokładny**. W przeciwieństwie do pierwszej alternatywy dane o formacie z Info pomieszczeń będą ignorowane. Zamiast nich użyte będą formaty, podawane w obszarach **Długości, Powierzchnie i Kubatury**. Dla wszystkich trzech typów wartości można podać dokładność eksportu poprzez odpowiednie opcje.

Ogólnie nie ma większego sensu podawanie dla kubatur większej ilości miejsc po przecinku, ponieważ chodzi tu przeważnie o nieduże wartości, np. pół metra sześciennego przedstawiałoby niepotrzebnie długą liczbę.

13.4.5.2  Zakładka „II. BV“

W zakładce tej ogólnie rzecz ujmując ustawiane są reguły obliczania powierzchni na podstawie drugiego rozporządzenia. Jest tu pewna sprzeczność, ponieważ w rzeczywistości reguły te są sformułowane jednoznacznie. Jeśli jednak mimo to w zakładce zostaną wprowadzone inne ustawienia niż standardowe, obliczenia zostaną wykonane, nie zgodnie z 2 rozporządzeniem, ale z dowolnym wyimaginowanymi lub międzynarodowymi ustawami.

Dokładnie jednak taki jest sens tej zakładki - dla inżynierów z innych krajów niż Niemcy, np. z Włoch czy Austrii w pewnych warunkach może wystąpić potrzeba obliczeń powierzchni wg innych reguł niż zdefiniowane w II. BV.

Zakładka składa się z obszarów **Linia wysokości na poddaszu** i **Obliczanie powierzchni mieszkalnej**. Poprzez ustawienia w obszarze **Linia wysokości na poddaszu** można mieć wpływ na to, jak z jednej strony wygląda prezentacja linii wysokościowych z drugiej zaś jak linie te wpływają na obliczanie kubatury odpowiednich pomieszczeń.

W polach edycyjnych **dolna linia wysokościowa** i **górną linia wysokościowa** podawana jest wysokość ponad podłogą wykończoną dla linii wysokościowych. Za pomocą opcji **pokaż na rysunku** można niezależnie dla dolnej i górnej linii określić widoczność w projekcie. Niezależnie od tego można za pomocą opcji **użyj do obliczeń** włączyć lub wyłączyć zastosowanie linii wysokościowych podczas obliczeń powierzchni dla II. BV. W tym celu uwzględniane są trzy kolejne współczynniki **poniżej**, **pomiędzy** i **powyżej**.

Zgodnie z drugim rozporządzeniem wszystkie powierzchnie poniżej metra są uwzględniane w jako 0%, wszystkie pomiędzy 100 i 200 cm wysokości jako 50% a wszystkie powyżej 200 cm jako 100%. Dla drugiego rozporządzenia włączona zatem byłaby opcja **użyj do obliczeń** jak również zaznaczone byłyby dolna jak i górna linia wysokościowa ze współczynnikami 0, 50 oraz 100%.

Jeśli jednak chcą Państwo, aby wszystkie powierzchnie poniżej 1,70 m nie były wcale uwzględnione a powyżej 1,70 w 100%, należy przyjąć ustawienia jak poniżej:

Linie wysokościowe na poddaszu		poziół na tynku	użyj do obliczeń	Współczynniki	
na					
dolna linia wysokościowa	140 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	poniżej	0 %
górna linia wysokościowa	200 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	powyżej	100 %

13.4.5.2.1 Obszar „Obliczanie powierzchni mieszkalnej“

Poza regułami, opisanymi w poprzednim rozdziale podczas obliczania powierzchni mieszkalnej na poddaszach, wszystkie zawarte w tym obszarze reguły będą stosowane w drugim rozporządzeniu o obliczeniach. Oznacza to, że opcja **Wnęki okien sięgających do podłogi i niższych jako** powinna być zaznaczona z wartością graniczną 13 cm. Od powierzchni mieszkalnych odjąć należy zarówno **wykusze o powierzchni poniżej 0.5 m²** jak również - **slupy i kominy sięgające do stropu o powierzchni powyżej 0.1 m²**. W związku z tym należy zaznaczyć odpowiednie opcje i wprowadzić wartości 0.5 i 0.1.

Dla **schodów** można określić, wg jakich reguł ma być obliczana powierzchnia zgodnie z II. BV. W tym punkcie norma II. BV nie jest jednoznaczna pozwala na stosowanie różnych zasad. Jako możliwe alternatywy dostępne są:

- 1) **odjąć powierzchnię klatki schodowej, o ile pomieszczenie jest niższe niż 200 cm.**
- 2) **pomieszczenie pod schodami obliczyć jak dla poddasza.**
- 3) **bez odejmowania powierzchni pod schodami.**

Jeśli zostanie wybrana druga alternatywa, podczas obliczeń powierzchni pod schodami obowiązywać będą zasady jak pod skosami poddasza. W normalnym przypadku (odpowiednie dane w obszarze **Linia wysokości na poddaszu**) obszary o wysokości w świetle <1 m nie będą uwzględniane, obszary pomiędzy 1 m i 2 m w 50% i obszary > 2 m w 100%.



Na koniec można określić, czy uwzględnić zasadniczo odjęcie 3% powierzchni podłoga na tynk czy też mają zostać wymiary wykończone. Dla użycia wymiarów wykończonych użyte będą grubości tynku, podawane dla różnych pomieszczeń w zakładce Norma DIN277 (patrz strona 594). Za pomocą ikony **Ustawienia standardowe** można przywrócić opisane powyżej ustawienia dla drugiego rozporządzenia.

Wskazówka: Kliknięcie na klawiszu **jako Standard** u dołu okna dialogowego po wprowadzeniu dowolnych ustawień użytkownika w zakładce **II. BV** spowoduje zapamiętanie ustawień; użycie w przypadku potrzeby przywrócenia ustawień klawisza **Ustawienia standardowe** przywróci dane użytkownika, nie zaś te, zgodne z II. BV. W tym przypadku niezbędne ustawienia trzeba będzie wprowadzić ręcznie.




14 REJESTROWANIE RUCHU ICZASU

14.1 PRZEGLĄD

Wskazówka: Jeśli używają Państwo modułu rozszerzającego Storyboard, poniżej opisane funkcje zastąpione będą poprzez animowaną wirtualną kamerę. Ścieżki dla kamery, tworzone opisywanymi tu narzędziami, można jednak dalej wykorzystać za pomocą w/w modułu rozszerzającego.

Podobnie w ArCon istnieje także w ArCon+ możliwość przemieszczania się za pomocą ikony  w wykonanym projekcie. ArCon+ dysponuje dodatkowo funkcją nagrywania tego spaceru lub oglądania mieszkania z wszystkich stron za pomocą ikony . Ten zarejestrowany (nagrany) ruch może zostać później odtworzony. Przy odtwarzaniu nie ma żadnego znaczenia, czy ruch ten został zarejestrowany w odniesieniu do aktualnego projektu lub dla projektu innego (czy np. innego wariantu projektu), ponieważ w pamięci zapisywane są tylko pozycja obserwatora i kierunek patrzenia, nie zaś zawartość projektu.

ArCon + pozwala na zapis nie tylko zmian przestrzennych ale również na zapis zmian związanych z ruchem w czasie, zmian w czasie i kombinacji przestrzeni z czasem. Innymi słowy: podczas animacji statycznego ujęcia można uruchomić czynnik czasowy bez jakiegokolwiek ruchu. ArCon+ daje w ten sposób do ręki możliwość zarejestrowania zmian warunków oświetleniowych i np. zasymulowania wschodu lub zachodu słońca.

Rejestrowanie w pamięci i odtwarzanie ruchu w przestrzeni i/lub w czasie możliwe jest wyłącznie w widoku 3D  trybu projektowania. Pomiędzy ikonami przełącznika wariantów dzień/noc i widok zależny od czasu  (patrz strona 464) a ikoną windy  znajduje się lista 11 małych włączników.





Symbole na tych małych ikonach odpowiadają w przybliżeniu ikonom znanym już np. z magnetowidu. Analogicznie do nagrywania obrazów z telewizora magnetowid ArCon+ nagrywa ruch czy też później go odtwarza.





Nagrywanie ruchu w czasie ma zasadniczo sens wtedy, gdy włączony jest widok zależny od czasu i następuje zmiana warunków oświetleniowych. Także integracja statycznych i ruchomych obrazów podczas nagrywania spaceru jest uzasadniona, ponieważ można zatrzymać się na jakiś czas w jednym miejscu.

Zasadniczo podczas nagrywania przestrzennych i czasowych ruchów można określić, jak długo (w czasie rzeczywistym) powinna trwać animacja, tzn. upływ jakiego czasu ma być symulowany. Wszystkie animacje – zarówno przestrzenne jak i czasowe – można zapisać na taśmie video lub wyeksportować (patrz strona 609).

14.2 ZASADY





Podstawowe zasady podczas nagrywania ruchu są bardzo proste. Tak samo, jak magnetowid potrzebuje kasety video do nagrywania obrazów, tak ArCon+ potrzebuje do nagrania ruchu pliku. Aby przygotować nagrywanie (lub odtwarzać nagrany film) należy zasadniczo włożyć kasetę, co w języku ArCon znaczy: wskazać lub otworzyć plik. W tym celu należy kliknąć na ikonie **Wrzuć/Wyrzuć** . W wyświetlonym oknie dialogowym **Otwieranie animacji** można wybrać istniejący plik w celu jego odtworzenia lub też nadpisania. Naturalnie istnieje możliwość stworzenia nowego pliku, w celu zapisania na tej „pustej kasecie“ nowego filmu.



Jeśli ma być nagrywany lub odtwarzany inny plik, należy nacisnąć ikonę  aby „wyrzucić“ stary plik i „włożyć“ nowy.









Zasada rejestrowania ruchu jest bardzo prosta. Należy kliknąć na ikonę nagrywania  i następnie przemieszczać się za pomocą ikon  lub też  w ramach opracowanego projektu. Każdy nowy obraz, który zostanie obliczony i zaprezentowany, odpowiada jednemu „dźwiękowi“, który nagrywany jest na magnetofon kasetowy. Jeżeli nagrywanie chcemy zakończyć, to należy nacisnąć na ikonę stop .

Po wciśnięciu ikony nagrywania, pojawia się u dołu w wierszu statusu, liczba kolejna obrazu, który został w tym momencie zarejestrowany. W wierszu statusu podawana jest informacja dotycząca czasu, jakie zajmie odtworzenie nagranych do tej pory ruchów, jeżeli będzie się to odbywało z prędkością 15 klatek na sekundę. Informacja ta jest ważna, jeżeli całość ma być zarejestrowana w postaci wideofilmu.

Analogicznie jak w magnetofonie kasetowym konieczna jest kasetka do nagrywania dźwięków, również ArCon+ wymaga do nagrywania ruchu określonego pliku. Z tego powodu ArCon+ stawia podczas pierwszego użytkownika magnetofonu, pytanie dotyczące nazwy jaką ma nosić ten plik. Można wybrać wtedy już istniejący plik, aby np. go odtworzyć, lub też w celu jego nadpisania. Można wybrać także zupełnie nowy plik, aby na tej „pustej kasecie“ zarejestrować nowe nagranie. Prosimy pamiętać o tym, że przy korzystaniu z ikony do nagrywania, podany plik zostanie nadpisany, jeżeli nie jest to nowy plik. Jeżeli plik zawiera np. 500 pozycji, i nagranych zostanie 10 pozycji obrazów, to 10 z tych 500 pozycji zostanie nadpisanych. Jakie będą te 10 pozycji, zależy od położenia „taśmy“.


Po otwarciu nowego pliku, „taśma“ zawsze jest przewinięta do początku, tzn. nadpisanych zostanie 10 pierwszych obrazów danego pliku. Za pomocą ikon , ,  oraz  można przewijać taką „taśmę“ do przodu i do tyłu. W wierszu statusu można się zorientować odnośnie pozycji, w której się właśnie znajdujemy. Jeżeli znajdujemy się w pozycji 490, i naciśniemy teraz ikonę nagrywania, rejestrując 10 pozycji, to ostatnich 10 pozycji tego pliku zostanie nadpisanych.

Jeżeli pragniemy odtworzyć - niezależnie od tego czy jest to wygenerowany plik uzyskany z aktualnie wykonanego nagrania, czy też w wyniku załadowania już istniejącego pliku - utworzoną kasetę, to należy ją najpierw „przewinąć“ do początku za pomocą ikony  a następnie kliknąć ikonę . W wyniku tego, będzie teraz widoczne jak poszczególne pozycje będą po kolei odtwarzane.

Podczas odtwarzania można przełączać między widokami: dziennym, nocnym wzgl. zależnym od czasu    (patrz strona 464) i różnymi trybami prezentacji     . Możliwa jest również podczas odtwarzania zmiana wielkości okna. W ten sposób można optymalizować np. prędkość odtwarzania.

Należy pamiętać, że ruch podczas odtwarzania z kasyety można tylko obejrzeć na ekranie, ale nie zapisać. Ma to sens z jednej strony podczas szybkiego przeglądania projektu mieszkania z drugiej zaś strony podczas tworzenia filmu, który nagrywa (patrz strona 609) razem obrazy i ruch.

14.3 REJESTROWANIE UPŁYWU CZASU

Nagrywanie (i odtwarzanie) zmian czasowych funkcjonuje ogólnie na tej samej jak nagrywanie (i odtwarzanie) ruchu. Również i tutaj należy przed rozpoczęciem nagrywania włożyć kasetę, tzn. założyć względnie załadować plik ikoną **wrzucić/ wyrzucić** . Tak samo wygląda też odtwarzanie, przewijanie, nadgrywanie itd. Już istniejących taśm.

Warunki i przebieg nagrywania różnią się jednak w niektórych punktach od nagrywania ruchu. Bliżej opisane zostały one na poniższych przykładach.


14.3.1 Wstęp

Chcieliby Państwo zaobserwować zmiany warunków oświetleniowych w pokoju dziennym w Waszym domu podczas dnia i dołączyć te zmiany do animacji. W tym celu należy zdefiniować dla danej pozycji dokładnie określoną liczbę klatek, w których zmienia się tylko czynnik czasu, co odpowiednio odda zmiany pozycji słońca pod postacią animacji.





Obrazy statyczne – jak sama nazwa wskazuje – to nagrany nie ruch, lecz chwile. Poprzez uszeregowanie wielu obrazów statycznych (fotografii chwil) można zwizualizować zmiany związane z upływem czasu, np. inne stopnie jasności.

W naszym przykładzie nagrywana będzie pozycja słońca podczas ruchu dnia 28 czerwca 1998 przez 24 godziny.

14.3.2 Warunki

Ponieważ w naszym przykładzie sens ma animacja czasowa związana z widokiem zależnym od czasu  należy pamiętać o tym, by przed rozpoczęciem nagrywania była włączona odpowiednia opcja oświetlenia. Można naturalnie zmieniać tryb oświetlania w trakcie samego nagrywania. Należy pamiętać także, że budynek powinien być zorientowany zgodnie z rzeczywistością. Przykładowo jeśli budynek jest narysowany tak, aby najlepiej pasował do arkusza, może się zdarzyć, że jego kierunek północy nie pokrywa się z rzeczywistym kierunkiem północy na działce. W tym przypadku można poprzez odpowiedni obrót oznaczenia kierunku północy (patrz strona 215) zorientować budynek zgodnie z prawdziwym ustawieniem.

14.3.3 Przebieg

1. Włożyć „kasetę“ poprzez uaktywnienie przełącznika **wrzucić/wyrzucić**  i w oknie dialogowym **Otwórz animację** założyć nowy plik (ewentualnie załadować już istniejący).
2. Wcisnąć włącznik **Nagrywanie** . Można rozpocząć spacer, poprzez normalny ruch w przestrzeni. Każda zmiana pozycji jest zapisywana przez ArCon jako osobna klatka ruchu. Poprowadzić spacer w ten sposób, by po 12 obrazach ruchu w pokoju dziennym osiągnąć pożądaną pozycję obserwatora przy oknie. Aby nagrać zmiany czasowe bez zmiany ruchu należy teraz zdefiniować tzw. obrazy statyczne.
3. Należy się upewnić, że włączony został widok zależny od czasu  i zdefiniować w oknie dialogowym **Światło dzienne** (patrz strona 467) pozycję obserwatora poprzez długość i szerokość geograficzną. Nie jest konieczne dokładne określanie czasu miejscowego w tym oknie dialogowym. Godziny, w których animowane będą zmiany pozycji słońca zostaną określone w innym oknie i w inny sposób.
4. Kliknąć na przełącznik **obraz statyczny** . Ukaze się okno dialogowe **tworzenie obrazów statycznych** (patrz strona 606). W oknie tym określana jest ilość klatek. Wprowadzenie w polu **Klatki** wartości 12 oznaczać będzie, że 12 statycznych obrazów zostanie wstawionych do animacji. Wybór potwierdzić klawiszem **OK**.
5. Przed zakończeniem nagrywania należy poinformować system, jaki rzeczywisty czas ma upływać podczas animacji. Należy podać początek animacji w czasie i okres jej trwania, tzn. koniec. W gruncie rzeczy nie oznacza to nic innego jak określenie, jaki przedział czasu przypada na 24 obrazy (12- ruchomych i 12 statycznych obrazów). Przyporządkowanie to odbywa się w oknie dialogowym **czas podczas odtwarzania ruchu** (patrz strona 607).



6. Kliknąć prawym przyciskiem myszy na aktywnym aktualnie przełączniku magnetowidu. Ukaże się okno dialogowe **Czas podczas odtwarzania ruchu**. Należy tu określić, jaki rzeczywisty czas upływa podczas odtwarzania animacji. Ponieważ chcemy udokumentować cały dzień od godziny 0 do 24, uaktywniamy pole kontrolne **Symulacja upływu czasu** i podajemy jako **Start nagrywania** datę 28 czerwiec 1998, godzinę 00.00. Aby określić **Koniec nagrywania** należy wybrać opcję **Punktu czasu końcowego (czas symulowany)**. W obszarze **Punkt czasu końcowego** należy podać 28 czerwiec 1998 godz. 24.

7. Wcisnąć **Stop** w celu zakończenia nagrywania.

Podczas odtwarzania najpierw pojawiają się klatki z 12 obrazami ruchomymi, potem z 12 obrazami statycznymi. Cały czas odtwarzania odpowiada – jak w oknie dialogowym **czas podczas odtwarzania ruchu** (patrz strona 607) - okresowi rzeczywistych 24 godzin. Oznacza to, że zasymulowano postęp czasu jednej godziny na obraz i odpowiednie z tym związane zmiany warunków oświetleniowych. Pierwsze 12 godzin przypadają na ruch, druga połowa dnia na obrazy statyczne. Jeśli przyjęto podczas nagrywania pozycję przy oknie pokoju skierowanego na zachód, można obejrzeć zachód słońca. Na końcu symulacji jest godzina 24 i trwa głęboka noc.

14.3.4 Okno dialogowe *Tworzenie obrazów statycznych*



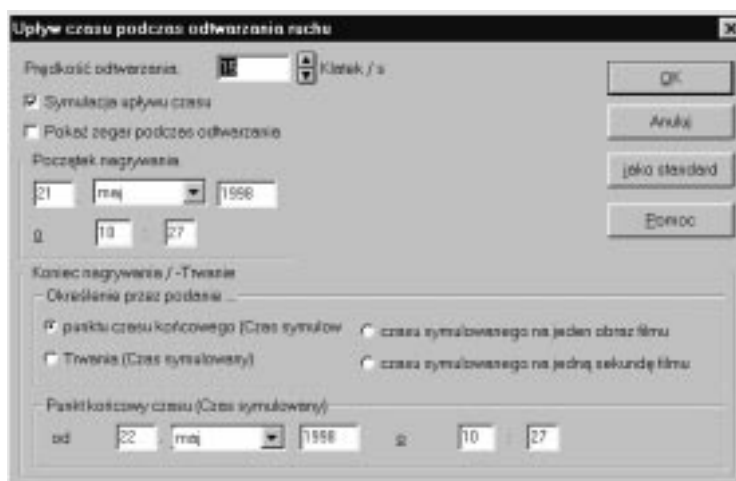
Okno jest dostępne po kliknięciu na ikonie . Ikona jest aktywna tylko wtedy, gdy kasetę jest załadowana, tzn. plik został otworzony i wciśnięta została ikona nagrywania . Definicja obrazów statycznych polega na tym, że dla jednej i tej samej pozycji zapisywana jest większa liczba obrazów. Można zatem stać w miejscu i pozwolić, by jednocześnie upływał czas, przez co w widoku zależnym od czasu następuje zmiana warunków oświetleniowych. W polu Klatki wprowadzana jest liczba obrazów statycznych wstawionych do animacji. ArCon oblicza automatycznie jak długo powinna trwać animacja przy szybkości odtwarzania 15 klatek na sekundę.

I odwrotnie, można także określić, dla jakiego czasu animacji ma być stworzony obraz statyczny. Na tej podstawie ArCon oblicza ile obrazów statycznych ma wstawić do animacji przy prędkości odtwarzania 15 klatek na sekundę.

Oba pola są ze sobą w pełni zsynchronizowane tak, że Zmiany w jednym polu natychmiastowo wpływają na drugie pole.

14.3.5 Okno dialogowe czas podczas odtwarzania ruchu

Okno jest dostępne po „włożeniu kasy” i kliknięciu prawym klawiszem myszy na aktualnie aktywnym przełączniku magnetowidu.



W oknie tym określany jest rzeczywisty czas trwania symulacji. Podawane jest zatem, dla wszystkich tworzonych obrazów (ruchowych czy statycznych), jaki rzeczywisty czas powinien upłynąć. W ten sposób z czasem odtwarzania powiązany zostaje przedział czasu w rzeczywistości. Przykładowo jeśli stworzono 365 obrazów, poprzez określenie początku i końca można podać, że podczas odtwarzania animacji upływa cały rok. W tym przypadku symulowany jest jeden dzień na jeden obraz.

Jeśli nie ma konieczności dodawania do animacji czynnika czasowego należy wyłączyć opcję **Symulacja upływu czasu**. Wszystkie pozostałe pola będą wyszarzone.

Jeśli trzeba zdefiniować dla animacji czas, opcja **Symulacja upływu czasu** musi być aktywna. Można określić **początek nagrywania**, **koniec nagrywania** względnie okres **trwania** całej animacji.

Podczas nagrywania można włączyć **wyświetlenie zegara** godzinowego na taśmie video.

14.3.5.1 Obszar Początek nagrywania

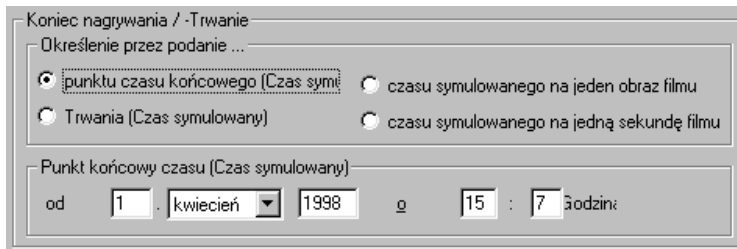
Tu podawany jest moment rozpoczęcia animacji. W tym celu należy podać **datę i godzinę**. Można w ten sposób określić, że animacja powinna się zacząć o godzinie 6.00 czasu rzeczywistego.

14.3.5.2 Obszar Koniec nagrywania / Trwanie

W obszarze tym podawana jest długość animacji. Można opcjonalnie określić, czy zakończenia symulacji jest wyznaczone konkretną godziną czy też poprzez podanie okresu trwania. Należy pamiętać, że zależnie od ustawionej opcji uzyskiwany jest dostęp do dalszego obszaru wprowadzania danych.

14.3.5.2.1 Określanie końca symulacji

Jeśli wybrana została opcja **Określenie poprzez podanie punktu czasu końcowego (czas symulowany)**, dostępny jest obszar **Punkt czasu końcowego (czas symulowany)**.



Należy podać datę i godzinę końca animacji w odpowiednich polach tekstowych.

14.3.5.2.2 Całkowity czas trwania animacji

Jeśli została wybrana opcja **Określenie poprzez podanie trwania (czas symulowany)**, dostępny jest odpowiedni obszar **Trwanie (czas symulowany)**.

Koniec nagrywania / -Trwanie

Określenie przez podanie ...

punktu czasu końcowego (Czas symul.) czasu symulowanego na jeden obraz filmu
 Trwania (Czas symulowany) czasu symulowanego na jedną sekundę filmu

trwanie (czas symulowany)

h min sek Dni Miesiąc Lat

Należy podać całkowity okres trwania symulowanego czasu w godzinach i minutach bądź ewentualnie w odpowiednio większych jednostkach jak dni, miesiące i lata.

14.3.5.2.3 Czas symulowany na 1 obraz (1 sekundę) filmu

Jeśli wybrana została opcja **Określenie poprzez podanie czasu symulowanego na 1 obraz filmu** względnie **Określenie poprzez podanie czasu symulowanego na 1 sekundę filmu** dostępny jest odpowiedni obszar wprowadzania danych.

Koniec nagrywania / -Trwanie

Określenie przez podanie ...

punktu czasu końcowego (Czas symul.) czasu symulowanego na jeden obraz filmu
 Trwania (Czas symulowany) czasu symulowanego na jedną sekundę filmu




czas symulowany na obraz video


h min sek Dni Miesiąc Lat

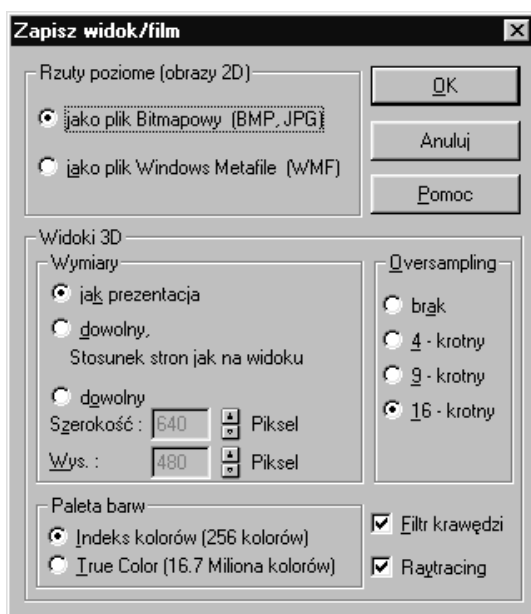
Podane dane uzyskiwane są tylko podczas tworzenia filmu video.

14.4 WYKONYWANIE WIDEOFILMÓW

Zamiast odtwarzania zarejestrowanych ruchów w aktualnym oknie po prostu na ekranie, można obrazy te również zapisywać w pamięci wideo pliku (rozszerzenie **.AVI**) kompatybilnym ze środowiskiem Windows. Taki wideo plik może być np. odtworzony w sposób niezależny od ArCon+, za pomocą urządzeń multimedialnych Windows. Bliższe wyjaśnienia na ten temat znajdziecie Państwo w podręczniku Windows.

Tak samo, jak ma to miejsce przy odtwarzaniu zarejestrowanych pozycji, podczas których stosowano aktualne ustawienia dla widoku w dzień i w nocy    wzgl. tryby prezentacji przebiega ta operacja to podczas odtwarzania wideo pliku. Dodatkowo używane są jednak

ustawienia, które zostały użyte do zapisania obrazów w pamięci (dostęp do nich uzyskuje się po kliknięciu po prawo na ). Wszystkie parametry, które zostały wprowadzone w oknie dialogowym opcji, w obszarze prezentacji 3D, w celu zapisania obrazów, wykorzystywane są podczas zapisywania wideofilmów do pamięci.




Można więc tym samym, jeszcze przed odtworzeniem ich w wideo filmie, określić za pomocą okna dialogowego opcji, format w jakim ten wideofilm ma być zarejestrowany. Należy przy tym przestrzegać wytycznych podanych w poniższych punktach:


- Nie należy wybierać zbyt dużych wymiarów. Powszechnie stosowanymi wymiarami dla wideo pliku są 320x240 pikseli.
- Jako paletę kolorów należy wybrać **True Color**, ponieważ niektóre kompresory obrazów indeksu barw (256 kolorów) nie dają sobie z nimi rady.
- **Oversampling** powinien być co najmniej **4- krotny** (a jeszcze lepiej **9-krotny**), aby uniknąć efektów migotania podczas ruchu. Powodem tego jest fakt, że ludzkie oko bardziej wrażliwie reaguje na tak zwane efekty pozorne podczas płynnej prezentacji ruchu, jak to ma miejsce w przypadku wideofilmów
- Powinien być włączony **filtr krawędzi**.

Dokładnie tak samo jak podczas zapisywania do pamięci obrazów, można przetwarzanie może się odbywać za pomocą metody Raytracing, po uprzednim zaznaczeniu odpowiedniego okna, również istnieje możliwość stosowania metody Raytracing do zapisywania poszczególnych

obrazów z wideofilmów, jeżeli zaznaczona zostanie ikona **Raytracing**. Należy mieć jednak świadomość tego, że wtedy proces Raytracingu będzie realizowany dla każdego poszczególnego obrazu. Jeżeli przyjąć, że przetwarzanie jednego jedynego obrazu zajmuje 10 minut, a zamierzamy wygenerować wideofilm składający się z 500 obrazów, wówczas po włączeniu nagrywania, posiadany komputer zostanie wyłączony na ładnych parę dni, podczas których nie będzie można z niego korzystać. Takie wideofilmy najkorzystniej jest przetwarzać podczas weekendu.

Wskazówka: Jeżeli zaznaczone jest okno **Raytracing**, nie ma żadnego znaczenia przy zapisywaniu w pamięci wideofilmu, ustawienie aktualnego sposobu cieniowania za pomocą jednej z tych ikon .

14.5 KOMPRESJA WIDEOFILMÓW

Po dokonaniu ustawień w oknie dialogowym opcji do zapisywania w pamięci obrazów i plików AVI i po uruchomieniu nagrywania wideofilmu za pomocą ikony , otwiera się okno dialogowe, do którego wprowadzana jest nazwa pliku dla przewidzianego do wykonania wideofilmu. Zaproponowana zostanie tutaj aktualna nazwa projektu z rozszerzeniem **.AVI**. Po potwierdzeniu tego zapisu, pojawi się kolejne okno dialogowe, w którym ustalany jest program kompresujący (paker) jaki ma być stosowany do generowanego aktualnie wideofilmu. Paker ten troszczy się o to, aby aktualnie generowany wideo filmy, nie zajmowały nadmiernej ilości miejsca na dysku twardym.

Niezależnie od zalety, jaką stanowi możliwość generowania małych plików, pakery odznaczają się zawsze określoną wadą, a mianowicie obniża się jakość tak spakowanych wideofilmów. Jakość ta będzie tym gorsza, im wyższe będzie zagęszczenie. Jakość jest ponadto zależna od rodzaju wybranego pakera. Bliższe informacje na temat kompresorów znajdziecie Państwo w podręczniku Windows.

Okazało się, że do kompresji wideofilmów ArCon+ najlepiej nadaje się kompresor CinePack Codec firmy Radius, będący standardowym kompresorem ze środowiska Windows. Jako jakość zagęszczenia należy wybrać 100, natomiast jako „obraz kluczowy wszystkie“, 15 lub w miarę potrzeby nawet mniej.

14.6 WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE GENEROWANIA WIDEOFILMÓW

Jeżeli jeszcze nigdy nie wygenerowano wideofilmu na posiadanym komputerze, to nie obejdzie się bez „pobawienia się“ opisanymi tutaj możliwościami ArCon+, w celu nabrania koniecznej do tego wprawy. Należy uwzględnić przy tym przedstawione poniżej rady:

- Należy unikać za dużych rozdzielczości. Optymalną rozdzielczością wydaje się być 320 x 240 pikseli; ogólnie rzecz biorąc możliwa do przyjęcia jest jeszcze rozdzielczość 640 x 480



pikseli. Przy wyższych rozdzielczościach kompresory Windows generują w pewnych warunkach fałszywe wyniki.

- Obrazy, które mają być zapisane w pamięci w postaci wideofilmu, powinny być wyjątkowo dobrze przefiltrowane. W związku z tym należy zawsze wybierać z okna dialogowego opcji **Widok/ Wideo zapisz filtr krawędzi** i co najmniej **4- krotny** (a jeszcze lepiej **9- krotny**) **Oversampling**.
- Jeżeli podczas rejestrowania ruchu (a więc nie podczas nagrywania wideofilmu) pracuje się korzystając z bardzo dużych okien prezentacyjnych i jako tryb prezentacji wybrano pełną teksturę, to prędkość przetwarzania z jaką będą przetwarzane obrazy podczas rejestrowania, będzie znacznie niższa od tej, z którą odtwarzane będą później wideofilmy. W związku z tym ruch na wideofilmie będzie o wiele za szybki. Aby zapobiec temu efektowi należy wybrać stosunkowo mały obraz do zarejestrowania ruchu. Zalecany jest również sposób prezentacji w postaci modelu siatkowego, bezcieniowego.
- Jeżeli ma być nagrana animacja metodą Raytracing, należy najpierw w każdym wypadku wykonać wstępny wideofilm z tego samego projektu i tego samego ruchu, który zostanie przetworzony za pomocą normalnego cieniowania, następnie należy w razie potrzeby, wykonać w następnym etapie ten wideofilm, ale już z zastosowaniem metody Raytracing, oraz przetworzyć przy znacznie zredukowanej rozdzielczości (np. 160 x 120 pikseli). W ten sposób można teraz z góry już ocenić jaki będzie wynik oraz jak długo będzie trwał proces przetwarzania. Czas przetwarzania jest proporcjonalny do rozmiaru obrazów przemnożonego przez Oversampling: przetwarzanie obrazu o rozmiarze 320 x 240 pikseli z 4- krotnym Oversampling będzie trwało około 2 x 2 x 4- razy tak długo, jak obrazu o rozmiarze 160 x 120 pikseli bez Oversampling. W wyniku tego z jednej godziny przetwarzania potrzebnej dla widea o wielkości znaczka pocztowego, wyniknie ośmiogodzinny czas przetwarzania dla dobrze przefiltrowanego widea o podwójnej rozdzielczości dla x oraz y.

15 MAKRO „EDYTOR 2D“

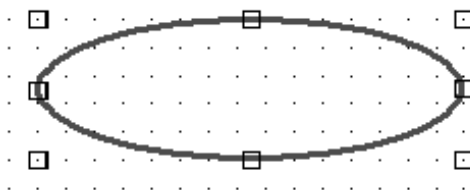
15.1 PRZEGLĄD

Edytor 2D jest pakietem Makro do programu ArCon+, dostarczanym wraz z nim od wersji 3.0. Za pomocą edytora 2D można tworzyć w trybie konstrukcji proste rysunki 2D, aby np. przedstawić instalacje wod.-kan. Czy detale. Edytor 2D nie jest prawdziwym programem konstrukcyjnym 2D, wystarcza jednak w zasadzie do uzupełniania rysunku ArCon elementami, których nie da się wymodelować za pomocą zasadniczych narzędzi ArCon.

Edytor 2D jest pakietem Makro do programu ArCon+, dostarczanym wraz z nim od wersji 3.11. Za pomocą edytora 2D można tworzyć w trybie konstrukcji proste rysunki 2D, aby np. przedstawić instalacje wod.-kan. czy detale. Edytor 2D nie jest prawdziwym programem konstrukcyjnym 2D, wystarcza jednak w zasadzie do uzupełniania rysunku ArCon elementami, których nie da się wymodelować za pomocą zasadniczych narzędzi ArCon. , za pomocą której możliwe jest włączanie i wyłączanie widoczności elementów 2D. W lewym pionowym pasku znajduje się przełącznik wariantów  – za jego pomocą można wybierać poszczególne narzędzia 2D i wprowadzać je do projektu. Ostatecznie uzupełnione jest menu Opcji sadowienia ArCon.

Jeśli mają Państwo doświadczenie w pracy z płaskimi edytorami graficznymi, nie będą mieć Państwo kłopotu z obsługą edytora 2D ArCon. Mimo to powinni Państwo przeczytać Wskazówki podczas używania edytora 2D. Znajdą tam Państwo pewne właściwości edytora specyficzne dla niego i bardzo przydatne podczas obsługi.

Posługiwanie się pojedynczymi elementami edytora odpowiada w zasadzie innym, normalnym narzędziom ArCon. A zatem kliknięcie prawym klawiszem myszy na ikonach pozwala ustawiać standardowe parametry elementów; dwukrotne kliknięcie na elemencie 2D otwiera podobne okno dialogowe, gdzie można dokonać zmian ustawień dla wybranych elementów. Przesuwanie elementu następuje po zaznaczeniu go w ArCon i przesuwaniu kursora myszy z wciśniętym lewym przyciskiem. Zaznaczony element odróżnić można poprzez ramkę selekcji.





Poprzez przesuwanie prostokątików zaznaczenia (uchwyty) przy wciśniętym lewym klawiszu myszy można rozciągać i skalować elementy.


W przeciwieństwie do innych elementów konstrukcyjnych ArCon można jednocześnie wybierać wiele elementów 2D, aby np. dokonać grupowania wzgl. usunięcia. Postępują Państwo przy tym następująco: zaznaczają pierwszy element jednokrotnym kliknięciem, zaznaczają następnie dalsze elementy przy wciśniętym klawiszu. **Shift**. Jeśli trzeba zrezygnować z wyboru pewnego elementu grupy wyboru, należy kliknąć na nim jeszcze raz. Jeśli wybrano więcej elementów 2D, można je grupować lub też usuwać klawiszem **Delete**.

15.2 WSKAZÓWKI PODCZAS OBSŁUGI EDYTORA 2D

Jeśli należą Państwo do tych użytkowników, którzy niechętnie czytają całe podręczniki obsługi, mimo to powinni Państwo przeczytać co najmniej tę stronę. Zestawiono tu funkcje Edytora 2D, odróżniające go od innych edytorów.




- 1) **Kopiowanie elementów 2D:** Jeśli element jest przesuwany i podczas puszczenia lewego przycisku myszy jest wciśnięty klawisz **Ctrl**, element będzie nie przesunięty lecz skopiowany. Stary element pozostaje na swoim miejscu a nowy powstanie tam, gdzie normalnie zostałby przesunięty.
- 2) **Uchwyty podczas przesuwania elementów 2D (sadowienie):** Podczas przesuwania elementu 2D zazwyczaj chwytny jest punkt pod kursorem myszy. Jest to punkt, na którym kliknięto na początku przesuwania. Jeśli chcą Państwo użyć punktu narożnego ramki selekcji lub środkowego ramki, można to zrobić za pomocą prostego wciśnięcia klawiszy **Ctrl+W**.
- 3) Edycja cech elementów następuje po dwukrotnym kliknięciu na tym elemencie.

Za pomocą ikon  oraz  można nie tylko zmieniać kolejność położenia na sobie elementów 2D ale i także w odniesieniu do normalnych elementów rysunkowych ArCon poprzez dwukrotne kliknięcie na jednej z dwu ikon.

Jednokrotne kliknięcie na  powoduje np., że element 2D znajdzie się pod wszystkimi elementami 2D; dwukrotne, że będzie jeszcze pod normalnymi elementami konstrukcyjnymi ArCon.




Wszystkie pozostałe funkcje edytora 2D odpowiadają albo normalnej pracy w ArCon albo w standardowych programach graficznych pod Windows.



15.3 ODCINKI



Poza okręgami, prostokątami, poliliniami itp. odcinek jest bazowym elementem edytora 2D. Wprowadzanie odcinków następuje po wybraniu przełącznikiem wariantów edytora . Zasadniczo odcinek powstaje poprzez wskazanie punktu początkowego i końcowego. Jeśli wybrano typ wprowadzania , stworzone zostaną równoległe odcinki, dla których należy podać tylko linię bazową. Ile linii równoległych powstanie i o jakich cechach – określane jest w oknie dialogowym, wywoływanym poprzez kliknięcie prawym klawiszem na . Stworzone linie równoległe, bezpośrednio po wprowadzeniu są automatycznie grupowane.

15.4 POLILINIE

Polilinia (wielokąt) jest poza linią, okręgiem itd. następnym elementem 2D. Składa się z ciągu wielu linii i może być otwarta lub zamknięta.




Polilinia wybierana jest poprzez wybranie przełącznikiem wariantów ikony . Na „pasku-jak“ ukazuje się ikona , służąca do nie zamkniętych polilini, jak również ikona  do tworzenia zawsze zamkniętych polilini. Polilinia jest wprowadzana poprzez definiowanie kolejnych wierzchołków polilinii klikając w obszarze rysunku ArCon. Koniec wprowadzania następuje poprzez użycie klawisza **Esc**.

Jeśli użyta jest ikona  i podczas wprowadzania wskazany będzie pierwszy wierzchołek, program automatycznie zakończy wprowadzanie i zamknie polilinię. To samo dotyczy zresztą rodzaju wprowadzania  – tu zamknięcie może nastąpić także za pomocą klawisza **Esc**.

Tak samo jak dla linii także i podczas wprowadzania polilinii można zdefiniować wiązkę linii składowych dla jednego odcinka, przy czym krawędzie polilinii są równoległe do rysowanych odcinków bazowych. W tym celu należy użyć ikon  lub .

W przeciwieństwie do linii, podczas wprowadzania polilinii linie składowe poszczególnych odcinków są tak dopasowywane na długości, że łączą się w sposób ciągły z sąsiadującymi odcinkami. Funkcję tę można wykorzystać np. podczas rysowania ścian wielowarstwowych w rzucie z góry wzdłuż ściany konstrukcyjnej ArCon.




15.5 PROSTOKĄTY

Za pomocą ikony wariantu  edytora 2D można rysować prostokąty. Jako alternatywa do wyboru oferowane są opcje  i . W połączeniu z opcją sadwienia (patrz rozdział 6.1

podręcznika) obie alternatywy wykorzystywane są w różnych celach konstrukcyjnych. To, jak wygląda prostokąt po jego wprowadzeniu zależy od ustawień.

Cechy prostokąta można zmienić w oknie dialogowym, wywoływanym poprzez dwukrotne kliknięcie na obiekcie.




15.6 OKRĘGI

Za pomocą wariantu  edytora 2D można rysować okręgi. Jako alternatywa do wyboru oferowane są opcje  oraz . W połączeniu z sadowieniem (patrz rozdział 6.1 podręcznika) obie alternatywy wykorzystywane są w różnych celach konstrukcyjnych. To, jak wygląda okrąg po wprowadzeniu zależy od wprowadzonych ustawień.

Cechy okręgu można zmienić w oknie dialogowym, wywoływanym poprzez dwukrotne kliknięcie na obiekcie.

Wskazówka: Należy pamiętać, że możliwe jest przy odpowiednich ustawieniach sadowienie do krawędzi okręgu. Można np. wykonstruować linię pomocniczą styczną do krawędzi okręgu.


15.7 ELIPSY

Za pomocą wariantu  edytora 2D można rysować elipsy. Do dyspozycji jest alternatywa  lub . W połączeniu z sadowieniem (patrz rozdział 6.1 podręcznika) obie alternatywy można wykorzystywać w różnych celach konstrukcyjnych. To, jak wygląda elipsa po wprowadzeniu zależy od ustawień.

Cechy elipsy można zmienić w oknie dialogowym, wywoływanym poprzez dwukrotne kliknięcie na obiekcie.


Wskazówka: Prezentacja obróconych elips **nie** jest możliwa w edytorze 2D. Z tego powodu w oknie dialogowym Pozycja, ukazującym się po kliknięciu na **Pozycja...** w oknie dialogowym Ustawienia elipsy w obszarze **Skala/ Obrót** wyszarzone jest pole kąta obrotu.

15.8 TEKSTY

Za pomocą wariantu  edytora 2D można wprowadzać teksty. W tym celu najpierw należy wskazać prostokątne pole tekstowe, w którym będzie wprowadzony tekst. Następnie ukazuje się okno dialogowe, gdzie tekst jest wpisywany. Okno to jest identyczne jak okno, ukazujące się po dwukrotnym kliknięciu na zaznaczonym, już wprowadzonym tekście.


15.9 PLIKI GRAFICZNE

ArCon pliki graficzne. Edytor obsługuje pliki graficzne o formatach typu *.bmp, *.ico, *.wmf, *.gif oraz *.jpg.

Grafika jest wprowadzana do rysunku poprzez ikonkę wariantu .

Bezpośrednio po wybraniu ukazuje się standardowe okno dialogowe Windows wyboru pliku z dysku, w którym można wskazać plik graficzny do załadowania. Po dokonaniu wyboru grafika jest umieszczana po prostu podwójnym kliknięciem na rzucie projektu. Dwa kliknięcia określają ramy, do rozmiaru których rozciągnięta będzie bitmapa. To, jak bitmapa wyglądać będzie we wskazanej ramce zależy od ustawień, przyjętych dla bitmap.

15.10 FOLIE

Edytor 2D oferuje możliwość ładowania plików DXF AutoCAD-a jako symboli. Po wybraniu ikony  w edytorze 2D przełącznikiem wariantów powoduje wywołanie okna dialogowego, podobnego do okna ładowania folii w ArCon+. Obsługa tego okna jest analogiczna jak dla ładowania folii, można zatem wybrać jedną lub więcej warstw pliku DXF i uzyskać je w oknie podglądu.

Ostatecznie należy potwierdzić wybór klawiszem **Otwórz** i kliknąć dwukrotnie na rysunku, aby określić prostokąt rozmiaru ładowanej folii. Podczas ładowania folii poprzez edytor 2D są one konwertowane automatycznie na elementy edytora, a więc linie, polilinie, teksty, itd. Wszystkie te elementy są automatycznie łączone w Grupę.


Aby edytować pojedyncze elementy tej grupy, a więc np. usunąć pojedyncze linie z załadowanego pliku DXF, można grupę rozgrupować, zaznaczyć wybrany element i usunąć go bądź przesunąć.

W przeciwieństwie do plików graficznych pliki DXF, ładowane za pomocą edytora 2D, nie są jako odnośniki, ale zapisywane bezpośrednio w projekcie ArCon.


Wskazówka: Zasadniczo maksymalna liczba elementów 2D, które można załadować za pomocą edytora ArCon, jest ograniczona. To około 3.000 elementów. Jeśli spróbują Państwo załadować rozbudowany obiekt Symbolu, ArCon zwróci uwagę, że przekroczona została maksymalna liczba i wskazany symbol nie będzie załadowany.

Bliższe informacje nt. edycji załadowanych folii (grup) znajdują Państwo w rozdziale na temat grup.

15.10.1 Import folii zgodnie ze skalą

Oprócz możliwości ładowania plików DXF i umieszczania ich poprzez wskazanie prostokąta, istnieje możliwość ładowania folii zgodnie ze skalą. Należy do tego użyć ikony wariantu .

Ładowanie zależne od skali jest wskazane szczególnie wtedy, gdy ładowane są folie DXF, o których wiadomo, że zostały wygenerowane w jednostkach **metrowych**. Można je ładować bez dodatkowej potrzeby określania rozmiaru rozciąganiem prostokąta.

Wybór pliku DXF i warstw w nim zawartych jest identyczny jak opisano w poprzednim rozdziale przy ładowaniu folii . Nie muszą jednak Państwo klikać dwukrotnie w celu wskazania prostokąta lecz tylko raz by umiejscowić symbol. Kliknięcie określa lewy górny wierzchołek folii. Wielkość prostokąta jest przejmowana automatycznie z pliku DXF.

Zależnie od typu ładowanego pliku DXF może się zdarzyć, że to, co zapisane jest w pliku DXF jest większe niż aktualny format papieru na rysunku. Edytor 2D zwróci wtedy na to uwagę i bezpośrednio po załadowaniu możliwe jest przyjęcie innej skali dla folii. Jest to wygodne w przypadku, gdy wbrew oczekiwaniom symbol nie był modelowany w jednostkach **metrowych**, lecz w **milimetrowych**.


Z reguły taka folia nie będzie pasować do rysunku, ponieważ została wyświetlona przecież ze współczynnikiem o 1000 jednostek za dużym. Podanie w oknie dialogowym skali 1:1000 spowoduje przeskalowanie folii do właściwego rozmiaru.


Wskazówka: Późniejsza zmiana wielkości ogólnie rzecz biorąc jest możliwa w edytorze 2D ArCon. Kliknięcie np. załadowanej folii dwukrotnie i podanie w ukazującym się oknie dialogowym **Edycja grupy** w obszarze **Skala/ Obrót** innej wartości niż 1 jako współczynnika spowoduje zmianę wielkości odpowiedniej grupy.

15.11 GRUPY W EDYTORZE 2D

Edytor 2D w ArCon oferuje możliwość łączenia w grupy większej ilości elementów 2D. Grupa taka może być potem przesuwana, skalowana ale i także obracana. Wszystkie elementy grupy są odpowiednio skalowane czy obracane.



Aby stworzyć grupę należy: wybrać pierwszy element 2D, który ma należeć do grupy poprzez jednokrotne kliknięcie na nim myszą. Teraz należy wcisnąć klawisz **Shift** i kliknąć na następne elementy, które mają być dodane do grupy. Wszystkie wybrane elementy 2D wyróżnione są ramkami selekcji.



Po zaznaczeniu wybranych elementów 2D (można zaznaczać także i grupy) należy kliknąć na ikonie  na pionowym prawym pasku narzędzi. Edytor 2D łączy wszystkie zaznaczone elementy 2D w grupę i pokazuje wspólną ramkę wyboru dla wszystkich elementów 2D grupy.



Tak stworzona grupa zachowuje się tak samo jak pojedynczy element 2D; można go przesuwać, usuwać, skalować i obracać. Jeśli trzeba ją rozgrupować na elementy składowe, należy ją zaznaczyć i kliknąć na ikonę  na pionowym prawym pasku narzędzi.

Wskazówka: Do grupowania używać można także grup – wszystkie elementy przejmowane będą do nowej grupy; jednak początkowa informacja o grupie jest przy tym tracona (nie ma hierarchii w grupach).


15.12 KOLEJNOŚĆ WYŚWIETLANIA DLA ELEMENTÓW 2D

Jeśli narysowano wiele elementów 2D, które się wzajemnie zakrywają częściowo lub całkowicie, za pomocą ikon  i  można określić, co ma być narysowane pod a co nad elementem, czyli np. powiedzieć, który prostokąt leży na którym.

Aby przesunąć element 2D na wierzch, należy go zaznaczyć jednokrotnym kliknięciem i wskazać ikonę . Element będzie leżał **przed** wszystkimi pozostałymi elementami 2D. Kliknięcie jeszcze raz na ikonie  umieści element także pod wszystkimi normalnymi elementami konstrukcyjnymi ArCon, takimi jak ściany, linie pomocnicze itd.

Poprzez kombinacje selekcji pojedynczych obiektów i ikon  lub  można uzyskać dowolne kolejności ułożenia na sobie elementów 2D.

15.13 OPCJE SADOWIENIA DLA ELEMENTÓW 2D

Po wywołaniu makro Edytor 2D ukazuje się bezpośrednio okno dialogowe opcji dla sadowienia (dostępne poprzez kliknięcie prawym klawiszem na , patrz rozdział 6.1.1 podręcznika ArCon) rozszerzone o tabulator **Grafika 2D**. W tabulatorze określane jest czy, a jeśli tak to na jakie uchwyty elementów 2D ma sadowić ArCon.



Jeśli wybrano np. jako opcję **sadowić na następujących elementach** i zaznaczono **okrąg**, to można później np. umieszczać linie pomocnicze w odniesieniu do uchwytów okręgu. Dzięki temu można np. skonstruować linię styczną do okręgu.

Należy zwrócić uwagę, że także podczas umieszczania elementów 2D stosowane są uchwyty, w odniesieniu do już istniejących elementów 2D.

Wskazówka: Uchwytów można używać także podczas przesuwania elementów 2D. To, który punkt obiektu do przesunięcia jest sadowiony może być sterowane – zazwyczaj jest punkt pod kursorem myszy. Jednak używając klawiszy **Ctrl+W** można zmienić punkt sadowienia na dowolny inny. Można używać także środka elementu 2D jako punktu sadowienia.


Między poszczególnymi alternatywami przełączać można wielokrotnym zastosowaniem **Ctrl+W**.

15.14 WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE WYŚWIETLANIA ELEMENTÓW 2D

Za pomocą ikony , która znajduje się z prawej strony listy wyboru kondygnacji na górnym pasku narzędzi, można sterować widocznością na rysunku elementów 2D. Odpowiada to zasadniczo podobnym ikonom zmiany wyświetlania .

15.15 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI ELEMENTÓW 2D

Elementy, używane przez edytor 2D, takie jak **linie, polilinie, prostokąty, okręgi i elipsy** stosują podczas prezentacji różne cechy dla konturu, grubości linii i konturów jak również wzoru wypełnienia. Ustawienia tych właściwości można zmieniać w oknie dialogowym, ukazującym się bądź po dwukrotnym kliknięciu odpowiedniego wariantu prawym klawiszem bądź po dwukrotnym kliknięciu na konkretnym elemencie w rysunku.

Kliknięcie przykładowo prawym klawiszem na ikonie , pozwala ustawić parametry dla przyszłych okręgów; kliknięcie dwukrotnie na istniejącym okręgu pozwoli zmienić jego cechy. Należy pamiętać, że cechy przyszłych linii, prostokątów, polilinii itp. może być różne (każdorazowo dla wszystkich linii, czy wszystkich prostokątów).

W przeciwieństwie do tego samo okno ustawień jest zawsze niemal identyczne dla wszystkich typów elementów. Składa się z obszarów **Styl konturu**, **grubość linii/ konturu**, **Wzór wypełnienia**, **Kolor** i **Obszar przykładowy**, w którym wyświetlane są aktualne ustawienia na przykładzie (okno ustawień dla linii różni się od innych, ponieważ dla linii nie można wprowadzić koloru wypełnienia ani wzoru względnie cech tła).

15.15.1 Obszar „Styl konturu”

W obszarze tym podawany jest styl, jakim rysowany będzie kontur względnie linia. Pierwsza alternatywa pozwala uzyskać brak specjalnego konturu (niedostępna dla linii).

15.15.2 Obszar „grubość linii/ konturu”

Tu podawana jest grubość rysowanej linii względnie konturu. Ustawienia odnoszą się do „współrzędnych papieru” a więc formatu arkusza, na którym aktualnie Państwo pracują. Opcja **Linia włosa** pozwala niezależnie od wielkości rysunku uzyskać zawsze grubość 1 piksela.

Należy zwrócić uwagę, że przerywane linie w okręgach i elipsach są możliwe tylko jako Linia włosa. Dla pozostałych elementów można wprowadzać różne grubości linii.

15.15.3 Obszar „Wzór wypełnienia”

W obszarze tym podawany jest wzór, jakim będzie wypełniony element 2D.

15.15.4 Obszar „Kolory”

Obszar ten składa się z trzech podobszarów **Kontur**, **Wzór** i **Tło**. Dla linii wybrać można jedynie jeden kolor – mianowicie kolor linii. W trzech obszarach widoczne są trzy różne kolory; można je zmieniać klikając na klawiszach **Definicja...** Ukazuje się standardowe okno Windows do określania kolorów.

W podobszarze Tło można wybrać, czy ma być ono wypełnione czy też całkowicie przezroczyste. Wybór Przezroczyste powoduje wyświetlenie tylko konturu i wzoru – obszary elementu 2D, które nie są zakryte przez kontur względnie linie wzoru są zatem przezroczyste. Można zobaczyć przez nie leżące pod spodem inne elementy 2D lub obiekty ArCon.

Poza wymienionymi obszarami okno ustawień posiada jeszcze **klawisze OK, Anuluj, jako Standard, Pozycja...** i **Pomoc**, funkcjonujących podobnie jak w innych narzędziach ArCon. Za pomocą **Jako Standard** można zapamiętać zatem w ArCon aktualne ustawienia projektu, jak np. stosowane w innych projektach linii, kolory. Kliknięcie klawisza **Pozycja...** otwiera okno dialogowe, za pomocą którego można ustawić pozycję konturu.

15.16 OKNO DIALOGOWE „POZYCJA”

Okno ukazuje się po kliknięciu na klawiszu **Pozycja...** w oknie dialogowym ustawień dla różnych elementów 2D. Za pomocą tego okna można zmienić zarówno pozycję jak i obrót elementu 2D. Składa się ono z dwóch obszarów **Pozycja/ Wielkość** oraz **Skala/ Obrót**.



W obszarze **Pozycja/ Wielkość** podawane są współrzędne lewego górnego wierzchołka ramki selekcyjnej w odniesieniu do początku ukł. współrzędnych (patrz rozdział 6.2 podręcznika ArCon). **Szerokość** i **Wysokość** odpowiadają wielkości ramki selekcji.

W obszarze **Skala/ Obrót** można z jednej strony podać współczynnik powiększenia/ zmniejszenia, a więc podanie wartości 0,5 przeskaluje jednocześnie szerokość i wysokość obiektu o współczynnik 0,5 w obszarze **Pozycja/ Wielkość**.

Stosowanie pola Współczynnik pozwala na jednoczesne zmniejszanie bądź zwiększanie. W obszarze Kąt można zdefiniować obrót elementu 2D.

Należy pamiętać, że obrót nie jest możliwy lub sensowny dla wszystkich elementów 2D. W takich przypadkach pole **Kąt** jest wyszarzone (obrot nie jest możliwy dla elips i grafiki, bezsensowny zaś dla okręgów).



15.17 WŁAŚCIWOŚCI RÓWNOLEGLYCH ODCINKÓW I POLILINII



Podczas rysowania linii 2D za pomocą ikony  uzyskać można jednocześnie kilka równoległych linii. Kliknięcie prawym klawiszem na ikonie  wywołuje okno dialogowe, w którym można określić cechy linii składowych.

W oknie dialogowym z jednej strony można określić dla linii bazowej, czy ma być ona wyświetlana a za pomocą klawisza **Ustawienia...** – cechy odcinka bazowego; poza tym można także określić, jakie spośród pięciu równoległych odcinków mają być wyświetlone i w jakich odstępach (we współrzędnych globalnych) w stosunku do linii bazowej.

Dla każdej z poszczególnych linii równoległych można poprzez kliknięcie klawisza **Ustawienia...** podać kolor linii, grubość linii i styl linii.

Po wstawieniu odcinka linii równoległych edytor 2D automatycznie tworzy z odcinków grupę. Można ją rozgrupować i w razie potrzeby edytować linie składowe indywidualnie.

Jeśli podczas rysowania polilinii wywołane były warianty  lub , używane są te same ustawienia jak dla równoległych odcinków.

W przeciwieństwie do pojedynczych odcinków, które po narysowaniu są łączone w grupę, stosowanie  wzgl.  wprowadzie także wywołuje powstanie grupy lecz składającej się z otwartych lub zamkniętych polilinii.

Wskazówka: Jeśli dla pojedynczych polilinii równoległych podane zostanie barwne wypełnienie, to można będzie uzyskać barwne wypełnienie różnych pasów zamkniętego ciągu polilinii. Ustawcie Państwo zatem np. dla linii bazowej kolor wypełnienia na „niebieski“ a dla pierwszej linii równoległej kolor wypełnienia na „biały“. Ponieważ Polilinie edytora 2D malowane są jeden na drugim, uzyskany będzie niebieski pas. Należy pamiętać, że podczas wprowadzania polilinii ma znaczenie kolejność wskazywania wierzchołków – zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. W zależności od rodzaju wprowadzania polilinia bazowa jest wewnątrz lub na zewnątrz ciągu polilinii.

15.18 OKNO DIALOGOWE EDYCJI TEKSTU

Okno to dostępne jest podczas wprowadzenia tekstu, po wskazaniu prostokąta obszaru tekstowego lub po dwukrotnym kliknięciu na już istniejącym tekście.

Okno dialogowe składa się z obszaru **Tekst**, w którym wprowadzany względnie edytowany jest sam tekst oraz z obszaru **Pozycja/ Wielkość**.

Obszar **Pozycja/ Wielkość** odpowiada oknom dialogowym pozycji innych elementów 2D – można w nim zmienić pozycję i wielkość obszaru tekstowego. Poprzez kąt nachylenia można tworzyć teksty nachylone.

Wskazówka: Zasadniczo Windows może przedstawiać jako obrocone tylko czcionki TrueType. Jeśli użyto stylu, który nie jest TrueType, tekst będzie przedstawiony poziomo nawet wtedy, gdy wprowadzono jako kąt obrotu wartość $\neq 0$.

Poza klawiszami **OK**, **Anuluj** i **Pomoc** okno posiada jeszcze klawisz **Prezentacja...**. Kliknięcie na nim wywołuje kolejne okno dialogowe, gdzie można zmienić cechy tekstu.

15.19 USTAWIENIA TEKSTU

Okno dialogowe ustawień tekstu składa się z obszarów **Opcje**, **Wyrównanie** i **Kolory**.

W obszarze **Opcje** podawane jest, czy tekst ma być zawijany, jeśli jest zbyt długi by zmieścić się w jednej linii; czy ramka tekstu ma posiadać kontur i czy ramka ma mieć wypełnienie.


Wskazówka: Jeśli określane są cechy tekstów obroconych, użycie pierwszej opcji nie jest możliwe.

W obszarze **Wyrównanie** podawany jest sposób rozmieszczenia tekstu w obszarze ramki – czy jest wyrównany do lewej, do środka czy do prawej.

W obszarze **Kolory** podawany jest po pierwsze kolor tła (widoczne jest tylko wtedy, gdy w obszarze **Opcje** wybrano **wypełnione tło**) po drugie zaś kolor samego tekstu.

Na koniec poprzez kliknięcie na Definicja pod Czcionka można zdefiniować czcionkę. Ukazuje się standardowe okno Windows 95, w którym podać można rodzaj czcionki, przekrój i kąt pochylenia.

15.20 USTAWIENIA BITMAP

Okno to dostępne jest po dwukrotnym kliknięciu na bitmapie w edytorze 2D w trybie konstrukcji lub kliknięciu prawym klawiszem myszy na ikonie  przełącznika wariantów. Okno składa się z dwóch obszarów **Dopasuj wielkość** i **Opcje**.

15.20.1 Obszar „Dopasuj wielkość“

Określone jest tu, w jaki sposób wielkość grafiki ma być dopasowana do wielkości ramki.

Wybranie **bez dopasowania** spowoduje, że bitmapa będzie zawsze przedstawiona tak, by jeden piksel bitmapy pokrywał się dokładnie z jednym pikselem na ekranie wzgl. drukarce. Jeśli zatem projekt jest powiększany lub pomniejszany, raz widać więcej a raz mniej z wstawionej bitmapy.

Wybranie **Obraz do wielkości ramki** spowoduje, że bitmapa będzie tak skalowana, że pasuje dokładnie do podanej ramki. W tym przypadku można zatem rozciągać bitmapę.

Wybór **Ramka do wielkości obrazu** spowoduje, że wielkość ramki będzie dopasowana dokładnie tak, by bitmapa nie została zdeformowana w swej ramce, przy czym jeden piksel bitmapy zawsze pokrywa się z jednym pikselem na ekranie lub na drukarce.

15.20.2 Obszar „Opcje”

Zaznaczenie w obszarze opcji **Z konturem** powoduje wyróżnienie bitmapy czarną krawędzią, przy czym wielkość ramki odpowiada wielkości bitmapy.

Klawisze **OK**, **Anuluj**, **jako Standard**, **Pozycja...** i **Pomoc** mają takie samo znaczenie jak w innych narzędziach programu ArCon. **Jako Standard** zapamiętuje aktualne ustawienia projektu dla bitmap, aby można było korzystać z nich w innych projektach ArCon.

Kliknięcie na ikonie **Pozycja...** otwiera okno dialogowe, za pomocą którego można ustawić położenie bitmapy. Należy pamiętać, że **Pozycja...** wyszarzona jest, kiedy klikają Państwo prawym klawiszem na ikonie bitmapy. Kliknięcie w ten sposób zmienia ustawienia dla wszystkich ładowanych w przyszłości bitmap. Ponieważ nie określają tu Państwo właściwości żadnej konkretnej bitmapy, nie można zatem oczywiście podawać jej pozycji.

Wskazówka: Podczas zapisywania projektu ArCon, w którym użyto plików bitmapowych, nie są zapamiętywane same bitmapy lecz ich cechy i ścieżka dostępu. Podczas otwierania takiego projektu bitmapa ładowana jest ponownie. Może mieć to taki skutek, że plik bitmapy nie zostanie znaleziony podczas ładowania, ponieważ w międzyczasie został skasowany. Podczas ładowania zostanie zwrócona na to uwaga.

Edytor 2D zapisuje nazwę pliku użytej bitmapy ze skróconą ścieżką dostępu, jeśli znajduje się ona w podkatalogu ArCon. Jeśli jest ona umieszczona w innym miejscu na dysku, zapamiętana będzie pełna ścieżka dostępu.

15.21 ŁADOWANIE I ZAPISYWANIE PROJEKTÓW Z ELEMENTAMI 2D

Jeśli w konstrukcji użyte są elementy 2D i konstrukcja zapisywana jest jako projekt, wtedy także użyte elementy zostaną zapamiętane w projekcie (*.acp). Nie będzie stworzony **żaden** osobny projekt 2D, pomimo, że edytor 2D to tylko makro. Jeśli taki projekt jest ładowany i uruchomiony jest edytor 2D jako makro, widoczne stają się odpowiednie elementy.

W zależności od typu instalacji, po załadowaniu projektu z elementami 2D a przed wywołaniem makro ArCon zachowuje się następująco:

Możliwość 1: Projekt jest załadowany, elementy 2D nie są jednak widoczne.

Możliwość 2: Projekt jest załadowany, podczas ładowania uruchomiony został automatycznie edytor 2D i elementy 2D są widoczne.

Możliwość 3: Edytor 2D jest już uruchomiony. Projekt zostaje załadowany. Elementy 2D są naturalnie widoczne od razu.

Jeśli makro edytora 2D nie jest jeszcze uruchomione, od rodzaju instalacji zależy to, czy wystąpi możliwość 1 czy możliwość 2. Jeśli chcą Państwo zmienić sposób zachowania be ponownej instalacji ArCon, można to zrobić poprzez edycję pliku **Makra.ini** w katalogu **Standard/ Makra**. Obszar [Edit2D.exe] należy uzupełnić jednym z trzech wariantów:

1) Zawsze aktywny

W trybie tym ArCon uruchamia makro automatycznie podczas startowania programu. Odpowiedni fragment wygląda następująco:

```
[Edytor2D.exe]
Nazwa= Edytor 2D
Opis = Edycja 2- wymiarowych rysunków w ArConie
Tryby = 3
```

2) Ładowanie w razie potrzeby

W trybie tym edytor 2D uruchamiany jest na polecenie (poprzez menu Makra) lub dopóki nie zostanie załadowany projekt, zawierający elementy 2D. Odpowiedni fragment Makra.INI brzmi:

```
[Edytor2D.exe]
Nazwa= Edytor 2D
Opis = Edycja 2- wymiarowych rysunków w ArConie
Tryby = 3
ChunkID=2ffffff
```

3) Standard

W tym trybie makro uruchamiane jest tylko na rozkaz, projekty z elementami 2D mogą być edytowane bez wyświetlania tych elementów.

```
[Edytor2D.exe]
Nazwa= Edytor 2D
Opis = Edycja 2- wymiarowych rysunków w ArConie
Tryby = 3
```

16 MAKRO „PROJEKTANT PŁYTEK“

Wraz z programem ArCon+ jako bezpłatny dodatek dostarczane jest makro, za pomocą którego można definiować w projektach ArCon okładziny.

Makro Projektant Płytek jest „młodszym bratem“ pakietu rozszerzającego ArCon, za pomocą którego można profesjonalnie kształtować okładziny z płytek i następnie numerycznie sporządzić zestawienie wprowadzonych płytek. Bliższe informacje o tym module rozszerzającym można uzyskać w firmie Intersoft.

Makro jest niejako „zwiastunem“ modułu rozszerzającego, może jednak stanowić dla Państwa istotne ułatwienie podczas kształtowania projektu ArCon. Makro Projektant Płytek można uruchomić w ArCon+ poprzez menu Makro, za pomocą pozycji Projektant Płytek. Poza tym w menu Makro znajduje się pozycja **Tworzenie płytek...**, za pomocą którego uruchamiany jest oddzielny program. Służy on do rozszerzania bazy danych płytek używanej przez Projektanta Płytek.

Bliższe informacje o narzędziach tego programu znajdują się na stronie 641.





16.1 ZASADY





Makro Projektant Płytek jest w zasadzie niezależnym programem, który używa na wejściu informacji o powierzchniach ścian, podłogach lub stropach ArCona i oferuje na wyjściu specjalne obiekty, służące w ArConie jako okładziny i są oteksturowane dowolnie wybraną przez użytkownika teksturą.


Podczas pracy z Projektantem Płytek, zastępuje zasadniczo powierzchnię roboczą ArCona. Po przejściu danych do ArCona makro znika i widoczne jest ponownie normalne okno programu ArCon.

16.2 PROJEKTANT PŁYTEK - MAKRO ARCON+

Po uruchomieniu **makro Projektanta Płytek** tryb konstrukcji ArCon+ zostanie uzupełniony o następujące ikony:

Na lewym pionowym pasku narzędzi w trybie konstrukcji znajduje się ikona . Po wybraniu jej ukaze się pasek-jak ArCona+ (drugi pionowy pasek narzędzi) z grupą trzech ikon   .

Za pomocą ikon tych wybierane są ściany, podłogi i stropy do pracy w Projektancie. Należy postępować tak: kliknąć na ikonie , o ile jeszcze nie została wciśnięta i następnie w zależności od tego, czy okładzina będzie nakładana na strop, podłogę czy ścianę jedną z ikon ,  lub .

Teraz należy przenieść kursor nad rysunek, na pomieszczenie wzgl. ścianę. Odpowiednie pomieszczenia wzgl. powierzchnie ścian po krótkim czasie oczekiwania zostaną zaznaczone na czerwono. Jednokrotne kliknięcie lewym klawiszem myszki spowoduje, że ArCon „zniknie“ i ukaże się Projektanta Płytek. Na koniec pracy z makrem należy kliknąć na ikonie ; makro zniknie i pojawi się znowu ArCon, tym razem z opracowanymi okładzinami.


Wskazówka: Jeśli ładowany jest projekt, który zawiera okładziny, a makro nie jest załadowane, nastąpi jego automatyczne ładowanie.

16.3 PRACA Z MAKREM PROJEKTANT PŁYTEK







Po dokonaniu wyboru ściany, podłogi lub stropu do okładania ukazuje się makro Projektant Płytek. W jego obszarze roboczym widoczny będzie wybrany element konstrukcyjny. Okna, drzwi i wycięcia w ścianach jak również podłogi i stropy „pomieszczeń w pomieszczeniach“ będą wycięciami w obszarze roboczym. Wyświetlony obszar (rzeczywista powierzchnia ściany wzgl. rzeczywista podłoga lub strop) można okładać materiałami.







Możliwe jest z jednej strony definiowanie różnych obszarów o różnych płytkach, ale i okładanie płytkami całych ścian (podłóg i stropów). Zasada jest prosta:



Należy pobrać płytkę z prawego obszaru listy płytek i przeciągnąć ją na odpowiedni obszar. Po upuszczeniu płytka zostanie automatycznie położona.

Wskazówka: Jeśli z prawej strony nie widać żadnych płytek należy kliknąć na .








Większość ikon makra Projektanta Płytek znana jest już z ArCona+. Funkcje tych ikon są identyczne w Edytorze. Nie istnieje jednak podział na poziome i pionowe paski narzędzi.

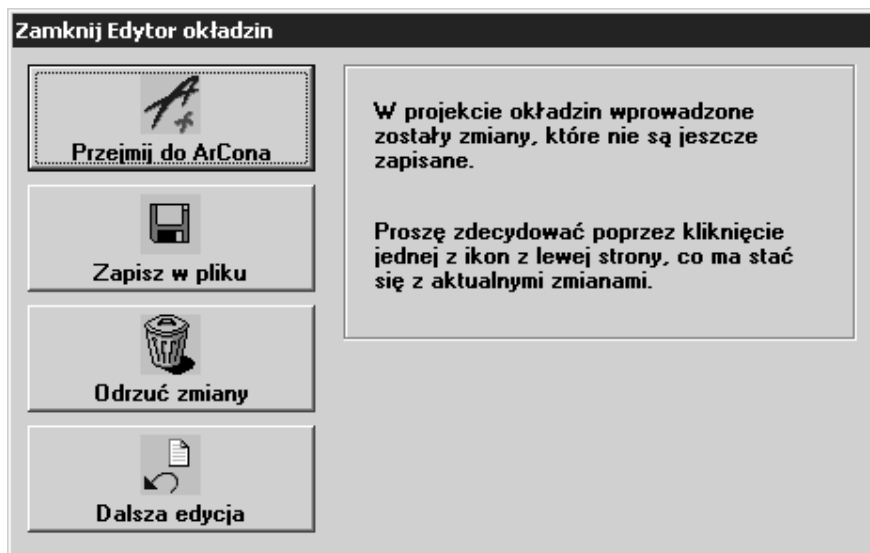
Podobnie jak w ArConie można używać w Projektancie Płytek linii pomocniczych (, , , , ) aby dokładnie konstruować obszary. Klawisz  służy do importu obszarów z pliku DXF-wzgl. HPGL. W przeciwieństwie do ArCona+ folie te nie będą stosowane jako podkłady, ale zamknięte kontury folii będą automatycznie użyte jako obszary.

Ikony  i  są specyficzne dla Projektanta Płytek. Służą do definicji prostokątnych lub dowolnych wielokątów obszarów do okładania. Ikony  i  służą do definicji punktu okładziny. Poprzez  definiowany jest dla obszaru punkt okładziny, poprzez  można interaktywnie zmieniać kąt.


Ikony  i  służą do definicji kolejności wyświetlania dla nakładających się na siebie obszarów.


Wskazówka: Naturalnie podczas okładania, niewidoczne części obszaru, zatem przykryte, nie będą okładane. Mimo to ma sens nie przycinanie ich wierzchnią częścią, ponieważ w trakcie projektowania mogą one jeszcze być przydatne.

Ikona  służy do usuwania obszarów. Wybrane elementy można poza tym usuwać za pomocą klawisza **Delete**.  i  służą do powiększania i pomniejszania i funkcjonują tak samo jak w ArCon+.  służy do włączania i wyłączania siatki,  przełącza między prezentacją fug i płytek w obszarze roboczym. Za pomocą  można włączać i wyłączać listę wyboru dostępnych płytek.  wreszcie służy do przejmowania danych do ArCon+. Kliknięcie na niej powoduje wywołanie okna dialogowego, w którym można zdecydować, co ma stać się z wprowadzonymi danymi.



Poprzez kliknięcie **Przejmij przez ArCon** makro Projektant Płytek jest zamykane i wszystkie dane są przejmowane do ArCona+.

Wskazówka: Dane można przejąć bezpośrednio poprzez kliknięcie na  z klawiszem **Ctrl**.

Obie listy z prawej strony  służą do wyboru producentów i programów okładzinowych. Używane w makro Projektant Płytek płytki są zawarte w bazie danych, którą można samodzielnie rozszerzać. Bliższe informacje o bazie danych znajdują się na stronie 641. Podczas zapisywania płytki w bazie należy podać zarówno producenta jak i serię.

16.4 MAKRO PROJEKTANT PŁYTEK W SZCZEGÓŁACH

Mimo, iż obsługa makro po pewnych ćwiczeniach jest intuicyjnie klarowna i prosta, poniżej znaleźć można niektóre szczegóły pracy z Edytorem. Niektóre kroki trudno „odkryć“ poprzez proste próbowanie, zatem polecamy zapoznanie się z tą częścią podręcznika.



16.4.1 Ładowanie i zapisywanie okładzin i folii

Za pomocą menu **Plik** możliwe jest zapisywanie różnych wariantów okładzin. Jeśli zapisywany jest projekt ArCona, w którym używane było makro, wprawdzie w tym projekcie nie zostanie zapisana okładzina, jednak możliwe jest dokładne zapisanie wariantu. Jeśli zapisanych ma być wiele wariantów, należy użyć opisywanego menu.

Punkt menu **Zakończ** odpowiada ikonie . Jeśli w makro zostały wprowadzone zmiany, padnie pytanie o ich przejęcie, odrzucenie bądź zapisanie w osobnym pliku.

16.4.2 Tryby pracy makra Projektant Płytek



Makro Projektant Płytek zna zasadniczo różne tryby pracy, możliwe do wywołania poprzez odpowiednie ikonki. Równoległe obok ikon istnieje menu **Tryb pracy** z odpowiednikami poleceń dla ikon.

Tryb selekcji (pozycja menu **Wybór obiektów** wzgl. ikona ) służy do wybierania wzgl. edycji zdefiniowanych obszarów. Aby wybrać obszar, należy kliknąć przy włączonej ikonie  na obszar. Zostanie on zaznaczony i będzie można dokonać jego przesunięcia przy wciśniętym lewym klawiszem myszki nad obszarem. Możliwe jest również użycie **Ctrl+W** (patrz rozdział Skróty klawiszowe). Można również przesuwać poszczególne wierzchołki obszaru, tak jak jest to możliwe w ArConie dla wielokątnych obszarów.

Jeśli na zakończenie przesuwania wciśnięty był klawisz **Ctrl**, obszar zostanie nie przesunięty, ale skopiowany w nowe miejsce.

Poprzez kliknięcie prawym klawiszem na obszar wywoływane jest menu kontekstowe, w którym można ustawić różne tryby pracy dla danego obszaru.

16.4.2.1 Tryb pracy „Wprowadzanie linii pomocniczych“

Ten tryb pracy odpowiada ikonie  w ArCon+. Można w nim wprowadzać różne linie pomocnicze, umożliwiające konstruowanie skomplikowanych obszarów. Tak samo jak w ArCon+, makro Projektant Płytek obsługuje sadowienie na wierzchołkach i liniach (ustawianie poprzez **Opcje, Siatka** wzgl. prawe kliknięcie na ).

Za pomocą ikony  można wprowadzać równoległe linie pomocnicze, przy czym niezbędne jest numeryczne podanie odstepu, tak samo jak w ArCon+ dla opcji  **to**.


16.4.2.2 Tryb pracy „Tworzenie prostokątnego/ wielokątnego obszaru“ (i)

Za pomocą tego punktu menu wzgl. obu ikon można definiować obszary okładziny. Po wyznaczeniu obszaru nie jest jeszcze wypełniony płytkami. Należy zrobić to poprzez przeciągnięcie odpowiedniej płytki z katalogu na obszar.

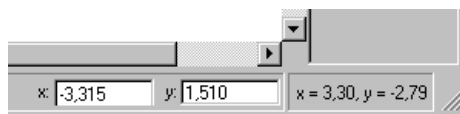
Trzecią możliwością definicji obszaru jest import folii DXF/ HPGL.

Wskazówka: Podczas przeciągania płytki z podkatalogu płytek na obszar i kursor znajdzie się w pobliżu obszaru, zaznaczana jest odpowiednia część obramowania. Po zwolnieniu klawisza myszy obrót płytek zostanie tak dopasowany, jakby zaznaczona krawędź była krawędzią bazową dla płytek (płytki biegą równoległe do krawędzi).

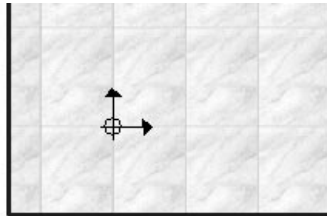
16.4.2.3 Tryby pracy zmiany punktu okładziny

Podczas nakładania okładziny na obszar z jednej strony ważny jest rodzaj płytki, z drugiej położenie płytek wzgl. fug. Aby je zdefiniować, można ustalić punkt płytki (lewy dolny róg) za pomocą ikony . Należy kliknąć na ikonie i następnie na obszarze, dla którego ma być zmieniony punkt okładziny (jeśli obszar nie ma jeszcze płytek, należy naciągnąć wzór z paska płytek na obszar). Teraz należy przesuwac punkt okładziny przy wciśniętym lewym klawiszu i obserwować dopasowywanie płytek do nowego punktu.

Dodatkowo oprócz tej interaktywnej możliwości definiowania punktu okładziny można podać współrzędne punktu okładziny w pasku stanu.




Współrzędne opierają się zawsze na „stałym“ punkcie okładziny, który zaznaczony jest za pomocą krzyża nitek.



Jeśli wzór płytki jest przeciągany na jeszcze pusty obszar, punkt, w którym zwolniony jest klawisz myszy jest punktem okładziny.





16.4.2.4 Definicja kąta okładziny



Podobnie jak można zdefiniować dla obszaru punkt okładziny, tak też można zdefiniować interaktywnie kąt obrotu płytek w obszarze. Służy do tego ikona  wzgl. punkt menu **Tryb pracy/ Zmiana kąta obrotu okładziny**. Taki sam punkt menu dostępny jest zresztą poprzez menu kontekstowe (prawe kliknięcie na obszarze).


Po wybraniu trybu pracy, przesuwanie kursora myszy przy wciśniętym lewym klawiszu powoduje interaktywne obracanie płytek wokół punktu okładziny. Dodatkowo oprócz wariantu interaktywnego można w pasku stanu makra wprowadzić kąt obrotu numerycznie.




16.4.3 Różne widoki

Podobnie jak ArCon, makro Projektant płytek wyposażone jest w różne widoki. Dodatkowo można włączać i wyłączać linie pomocnicze i siatkę. Można w tym celu używać menu **Widok** lub jednej z ikon , , , .

Punkt menu **Pokaż siatkę** wzgl.  służy do wł./ wył. siatki. (**Wskazówka:** przy wyłączonej siatce nie jest aktywne sadowanie na niej). Punkt menu **Pokaż linie pomocnicze** wzgl.  służy do włączania/wyłączania linii pomocniczych (przy wyłączonych liniach pomocniczych nie jest aktywne sadowanie na nich).


 wzgl. **Płytki jako kontury** w menu **Widok** służy do prezentacji „czarno - białej“ płytek. Przy włączonej ikonie prezentowane są tylko fugi. Z powodu efektów bitmapowych przy bardzo małej prezentacji całego projektu okładziny jako fug może dojść do punktowego prezentowania wzoru. Prawidłowa prezentacja osiągana jest przy odpowiednim powiększeniu widoku.

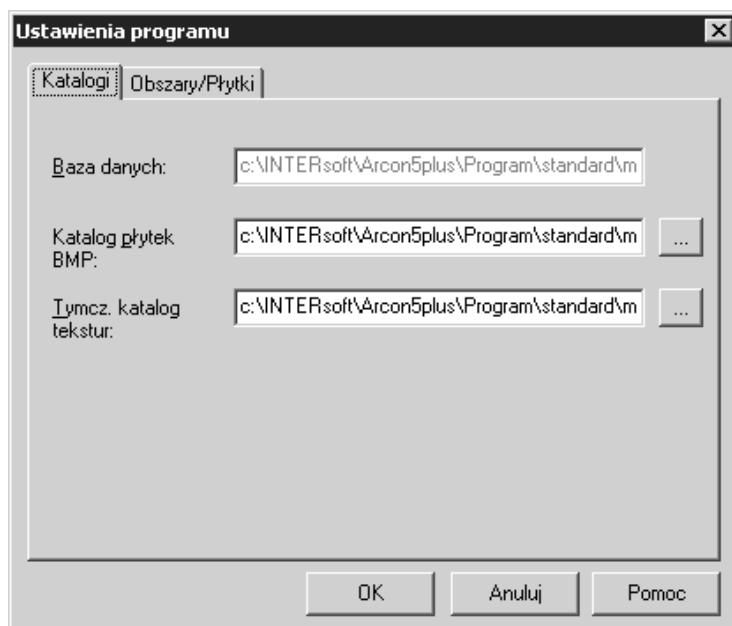
Za pomocą punktu menu **Widok, Lista płytek widoczna** wzgl.  wyłączyć można listę płytek z prawej strony obszaru roboczego. Wprowadzić nie można wtedy przeciągać płytek, ale powierzchnia robocza jest znacznie większa.

16.5 OPCJE MAKRA PROJEKTANT PŁYTEK

Ustawianie opcji dla makra jest porównywalne z zachowaniem programu ArCon. Większość opcji dostępna jest poprzez kliknięcie prawym klawiszem na odpowiedniej ikonie.

16.5.1 Okno dialogowe „Ustawienia programu“

Okno dostępne jest poprzez punkt menu **Ustawienia programu** z menu **Plik** lub Poprzez prawe kliknięcie na . Okno składa się z dwóch zakładek, mianowicie zakładki **Katalogi**, w której podać można różne katalogi dla makra Projektant płytek i zakładki **Obszary/ Płytki**, w którym definiowane są wartości standardowe nowych obszarów i używanych płytek.



16.5.1.1 Zakładka „Katalogi“

Zakładka składa się z trzech pól edycyjnych, w których podawane są używane przez makro katalogi. Pole **Baza danych** służy do definiowania używanego katalogu płytek. Właściwe ustawienia są wprowadzane automatycznie podczas instalacji makra, tak, że w normalnym przypadku nie ma potrzeby ich zmiany.

Jeśli jednak baza danych została stworzona np. przy pomocy Microsoft ACCESS, można dokonać wyboru odpowiedniej bazy.

Pole edycyjne **Kat. płytek- BMP** definiuje katalog, w którym szukane są tekstury płytek. W samych bazach danych nie ma plików tekstur, tylko są zapamiętane ich nazwy.

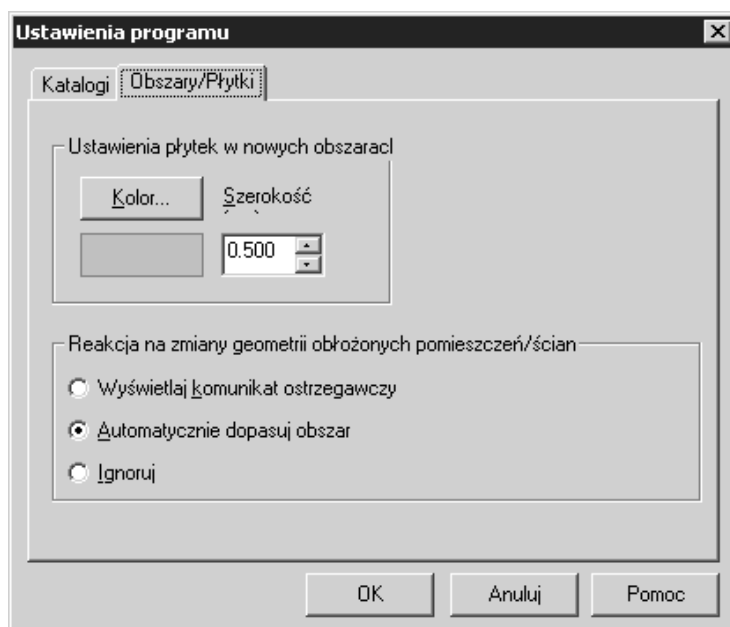
Miejsce poszukiwania tych tekstur określa podany katalog; pole również ustawiane jest automatycznie podczas instalacji. W pewnych warunkach może zaistnieć potrzeba zmiany jego zawartości.

Pole **Kat. tymcz. tekstur** służy do definicji katalogu, w którym makro przechowuje tymczasowe tekstury. Używa ich ArCon do prezentacji rzeczywistych ustawień makra Projektant płytek. W zasadzie odpowiadają one użytym do okładek teksturom płytek, muszą jednak zostać

odpowiednio przeskalowane i rozszerzone o fugi. Makro generuje automatycznie nazwy tymczasowych tekstur. ArCon+ potrzebuje ich do wyświetlania projektu. Również ten obszar jest automatycznie ustawiany podczas instalacji i nie potrzebuje być zmieniany. Nawet wtedy, gdy wybrana jest inna baza danych.

16.5.1.2 Zakładka „Obszary/ Płytki“

Zakładka składa się z dwóch obszarów, mianowicie obszaru **Ustawienia płytek w nowych obszarach** i obszaru **Reakcja na zmiany geometrii obłożonych pomieszczeń/ ścian**.




16.5.1.2.1 Obszar „Ustawienia płytek w nowych obszarach“

W obszarze tym definiuje się, jakie ustawienia fugi makra Edytor okładzin mają być użyte podczas definicji nowych obszarów. Zatem będą użyte podczas przeciągnięcia wzoru płytki na jeszcze nie obłożony obszar.

Jeśli wzór jest przeciągany na obszar, posiadający płytki, przejmowane są ustawienia wcześniej wprowadzone dla „starego“ wzoru.

16.5.1.2.2 Obszar „Reakcja na zmiany geometrii obłożonych pomieszczeń/ ścian“

Po zaprojektowaniu wzoru okładziny w makro dla pomieszczeń lub ścian i powrocie ikoną  z powrotem do ArCona+, można dokonywać zmiany już wyłożonych płytkami pomieszczeń lub ścian.

Powstaje wtedy problem, jak postąpić z zdefiniowaną okładziną. Edytor okładzin „obserwuje“ zmiany w ArConie i „melduje“ się, gdy dochodzi do takiej sytuacji. Sposób reakcji określany jest w tej zakładce.

Jeśli wybrana zostanie opcja **Wyświetlaj komunikat ostrzegawczy**, makro będzie „meldować się“ w momencie zmiany, pozwalając na uruchomienie Projektanta i dopasowanie się do zmienionej sytuacji.

Przy wybraniu **Automatycznie dopasuj obszar** makro postąpi automatycznie w ten sposób: Jeśli okładzina zostanie podzielona ścianą, okładzina pozostanie na tej ścianie, która jest dłuższa. Okładzina z drugiej części jest usuwana.

Jeśli powstanie nowe pomieszczenie w pomieszczeniu z okładziną na podłodze lub stropie, pozostanie ona na tym pomieszczeniu, którego łączna długość ścian jest większa niż w pomieszczeniu przez zmianami.

Wskazówka: To samo dzieje się w pierwszej **Wyświetlaj komunikat ostrzegawczy**), przy czym istnieje później możliwość wprowadzenia zmian dla większej części.

Wybór opcji **Ignoruj** powoduje brak zmian w okładzinie; przechodzi ona zatem przez ścianę. Może to jednak prowadzić do problemów z wyświetlaniem, ponieważ przyporządkowanie okładziny do pomieszczenia nie jest już jednoznaczne.

16.5.1.2.3 Wskazówki do edycji pomieszczeń ze zdefiniowaną okładziną

Jeśli zmiany w ArCon+ dotyczą większej ilości okładzin np. na stropie i ścianie, pewne okładziny trzeba będzie poprawić „ręcznie“.

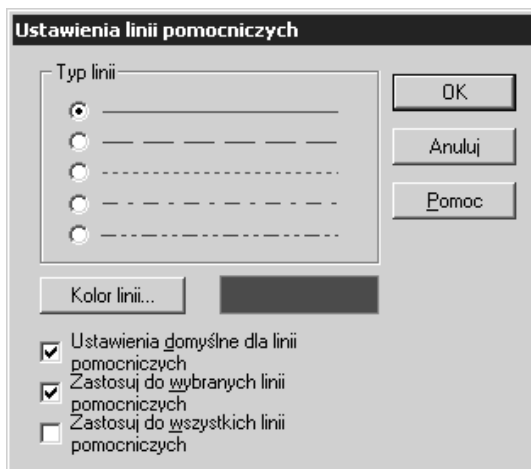
Należy zatem unikać edycji odpowiednich pomieszczeń po nałożeniu okładziny, ponieważ automatyczne aktualizowanie okładzin może być nie zawsze zgodne z oczekiwaniem.

Okładziny należy nakładać dopiero wtedy, gdy są Państwo pewni, że pomieszczenie raczej nie będzie zmieniane.

16.5.2 Okno dialogowe „Ustawienia linii pomocniczych“

Okno dostępne jest po wybraniu linii pomocniczej i wybraniu z menu kontekstowego pozycji **Ustawienia...** wzgl. menu **Opcje, Linie pomocnicze...** lub poprzez prawe kliknięcie na ikonach





W oknie dialogowym definiowany jest **Typ linii** jak również **Kolor linii** analogicznie jak w ArCon. Za pomocą opcji **Ustawienia domyślne dla linii pomocniczych**, **Zastosuj do wybranych linii pomocniczych** i **Zastosuj do wszystkich linii pomocniczych** można wybrać sposób użycia tych ustawień.

W zależności od tego, jak okno zostało wywołane, niektóre pola mogą być wyszarzone, np. jeśli nie wybrano żadnych linii.

16.5.3 Okno dialogowe „Ustawienia obszaru“

Okno wywoływane jest poprzez menu **Obszar...** w menu **Opcje** wzgl. poprzez menu kontekstowe po kliknięciu prawym klawiszem na obszarze i wyborze opcji **Ustawienia...** wzgl. podwójne kliknięcie na obszarze.

Ustawienia obszaru

Fugi

Kolor...

Szerokość: 0.500 cm



Płytki

Kąt obrotu: 0.000 stopni

Początek x: 7.955 m

Początek y: 1.096 m

OK Anuluj Pomoc


Okno składa się z obszarów **Fugi** i **Płytki**. W obszarze **Fugi** określany jest **Kolor** i **Szerokość** używanych w obszarze fug, w obszarze **Płytki** podawana jest pozycja punktu okładziny i **Kąt obrotu** fug wzgl. płytek. To samo można uzyskać interaktywnie za pomocą ikon  i .

16.5.4 Okno dialogowe „Opcje sadowienia“

Okno wywoływane jest poprzez menu **Opcje/ Sadowienie...** W oknie z jednej strony określić można, czy sadowienie w ogóle ma być włączone (opcja **Sadowienie** włączona) i jak duży jest promień sadowienia. Poza tym można zdefiniować, na jakich elementach można sadowić.

Wskazówka: Różnica między granicami obszaru roboczego a granicami obszarów jest taka: granice obszarów są określane w Projektancie płytek samodzielnie; granice obszaru roboczego to granice definiowane przez ArCona na podstawie granic ścian wzgl. granic podłóg czy stropów.


16.5.5 Okno dialogowe „Ustawienia siatki“

Okno dostępne jest poprzez menu **Opcje/ Ustawienia siatki...** wzgl. prawe kliknięcie na ikonie . W oknie podawane są rozmiary używanej siatki.

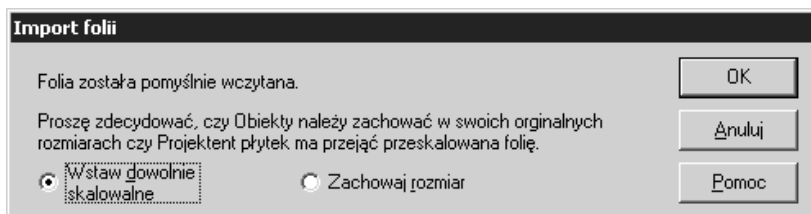
16.5.6 Okno dialogowe „Ustawienia okładziny“

Okno wywoływane jest poprzez prawe kliknięcie na płytce w pasku płytek i wyborze z menu kontekstowego **Ustawienia...** jak również podwójne kliknięcie na płytce. W oknie dialogowym ukazują się dalsze informacje o danej płytce, pobrane z bazy danych, których nie można bezpośrednio używać dalej w makro Projektant płytek.

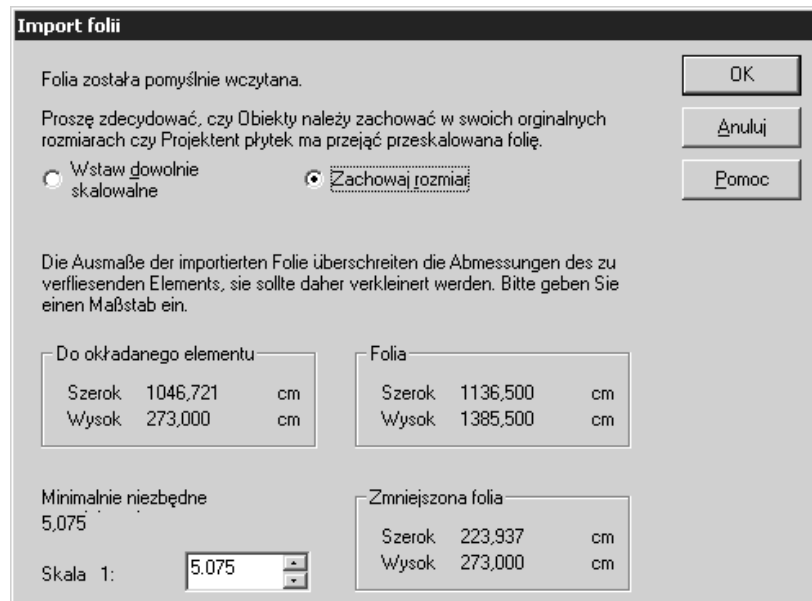
16.5.7 Pliki DXF wzgl. HPGL jako obszary

Po wybraniu z menu **Import folii z pliku DXF/ HPGL** lub kliknięciu na , ukazuje się znane z ArCon+ okno dialogowe ładowania folii (patrz strona 206). Wszystkie zamknięte wielokąty tego pliku mogą być wstawione jako obszary.

Po wybraniu pliku ukazuje się następujące okienko poniższe okno dialogowe:



Jeśli wybrana jest opcja **Zachowaj rozmiar** i importowany obszar jest większy niż cały obszar okładziny, okno rozszerza się na:

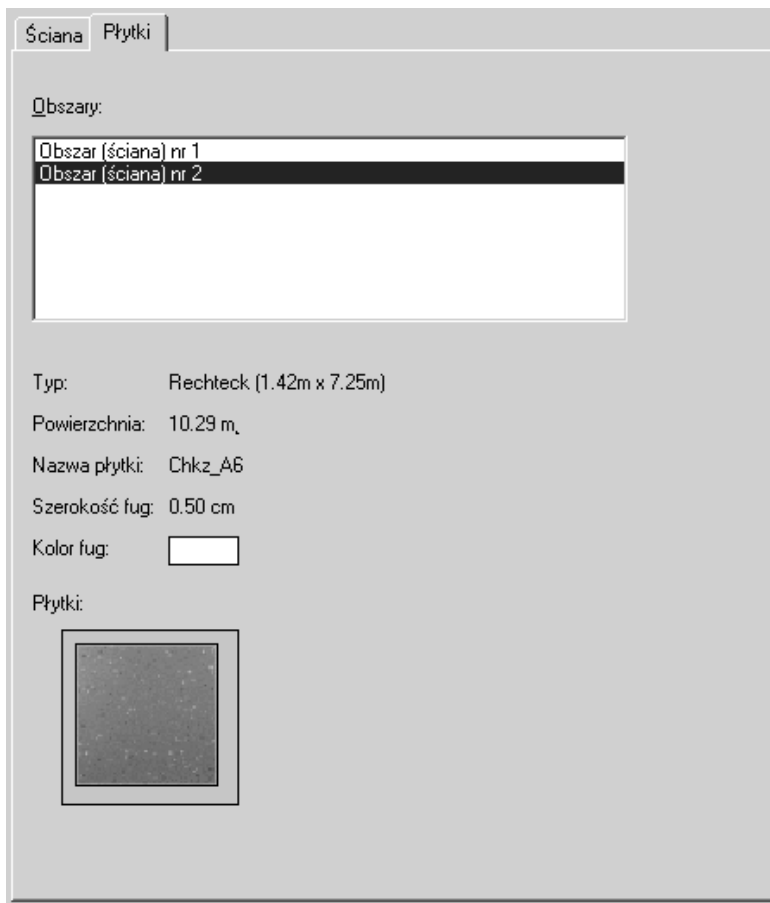



W rozszerzonym obszarze należy podać współczynnik pomniejszenia, pozwalający na dopasowanie wielkości importowanego obszaru.

16.6 PREZENTACJA OKŁADZINY W ARCON+

Po zaprojektowaniu okładziny w makro i następnie przejściu do ArCona, okładzina „ukazuje się” w odpowiednich różnych miejscach.

Z jednej strony w trybie projektowania widoczne są odpowiednie płytki, z drugiej strony okna dialogowe ścian (patrz strona 234) i pomieszczeń (patrz strona 150) są rozszerzone o zakładkę **Płytki**. Zakładka jest identyczna dla ścian i pomieszczeń; zdefiniowane obszary są widoczne w postaci listy. Kliknięcie na elemencie z listy pozwala na podejrzenie wartości obowiązujących dla tego obszaru.



Jeśli w trybie projektowania kursor znajdzie się nad obszarem z okładziną Projektanta płytek, kursor zmieni się w  FL.

Po podwójnym kliknięciu uruchomi się teraz makro z zaznaczonym obszarem, nad którym nastąpiło kliknięcie. Można np. naciągnąć nowy wzór płytek.

Przeteksturowanie okładziny techniką „ciągnij i puść“ w bezpośrednio ArConie nie jest możliwe, ponieważ używane w programie ArCon tekstury nie posiadają wystarczających informacji do użycia jako okładziny.

17 ZARZĄDZANIE OKŁADZINAMI PRZEZ FLIESENDB.EXE

Modułem uzupełniającym makro Projektant płytek programu ArCon+ jest program FliesenDB.exe. Za jego pomocą można określać liczbę i wygląd płytek, ukazujących się na prawym pasku płytek makra Projektant płytek.


Po uruchomieniu programu na górnej liście ukazuje się wszystkie zawarte w bazie danych płytki. Podczas przeglądania listy wyświetlane są szczegółowe informacje o wybranej płytce. Podgląd z prawej strony przedstawia zgodny ze skalą obraz płytki. Jeśli informacje o geometrii są niekompletne, (np. z powodu nie odnalezienia odpowiedniej tekstury), ukazuje się zamiast niej komunikat „Brak informacji o geometrii“.

Usuwanie płytek następuje poprzez naciśnięcie ikony **Usuń**.

W celu wprowadzenia do bazy nowej płytki należy użyć klawisza **Nowa**. Wprowadzanie dalszych ustawień następuje poprzez wypełnianie/ wybór elementów sterujących w środkowej części okna aplikacji.

Właściwy wygląd płytki określany jest w specjalnym oknie dialogowym (patrz następny rozdział) które ukazuje się po kliknięciu na klawisz **Edycja**.

Podczas określania producenta i serii obowiązuje szczególna zasada, że wybór zależy od dostępnych producentów i serii. Oznacza to, że zmiana producenta w odpowiednim polu edycyjnym spowoduje, że dana seria będzie nieważna.

Poprzez ikonę  można edytować w odpowiednim okienku zarówno listę dostępnych producentów jak i związane z nimi serie.

17.1 OKNO DIALOGOWE „EDYCJA PŁYTKI“

Okno **Edycja płytek** służy do definicji geometrii tekstury płytki.

W obszarze **Kształt płytki** można wybrać jeden z trzech kształtów **Prostokąt**, **Prostokąt ze ściętymi narożnikami** i **Sześciokąt**.

W zależności od wybranego kształtu ukazują się w dolnym obszarze (**Parametry**) dalsze pola edycyjne, za pomocą których określone są wymiary (długości krawędzi) płytki. Dla kształtu **Prostokąt ze ściętymi narożnikami** są dostępne cztery dalsze pola, za pomocą których można określić, które narożniki mają zostać ścięte.

W obszarze **Ustawienia tła** płytkom przyporządkowywane są tekstury. Po wyborze bitmapy klawiszem **Plik...** należy jeszcze określić, jakie są „prawdziwe“ wymiary tekstury (w cm). Do

dyspozycji są pola **Szerokość** i **Wysokość**. Alternatywnie można używać znajdujących się tuż obok pól **dpi**, jeśli znana jest rozdzielczość z jaką skanowano teksturę. Jeśli wykorzystana jest jedna z możliwości, wartość w drugim polu zmienia się automatycznie.

Jako domyślne ustawienie jest takie dopasowanie, że dolna krawędź tekstury odpowiada dolnej krawędzi płytki. Jeśli dopasowanie nie jest prawidłowe (np. tekstura jest obrócona o 90° lub lekko skrzywiona podczas skanowania), można zareagować odpowiednio poprzez podanie kąta obrotu w polu **Obrót**.

To samo dotyczy początku tekstury względem płytki. W pierwszym przyporządkowaniu lewy górny róg płytki łączony jest z lewym górnym rogiem tekstury. Ustawienie to może zostać zmodyfikowane poprzez pola **Początek x** i **Początek y** obszaru **Parametry**.

Klawisz **Płytką zajmuje całą powierzchnię** służy „szybkemu“ wprowadzaniu informacji o geometrii. Jeśli dla tekstury określone są wymiary, opcją tą można szybko dopasować krawędzie płytki tak, by całkowicie dopasowana była do tekstury.

Oba pola podglądu prezentują wygląd poszczególnych płytek zgodnie z wybranymi ustawieniami (lewy podgląd), wraz z podglądem płytek obok siebie (prawy podgląd). Dla podglądu wielu płytek można dodatkowo podać kąt obrotu, aby uzyskać pogląd na wersję płytek położonych inaczej niż poziomo.

18 MODUŁ ROZSZERZAJĄCY „KONWERTER PLIKÓW 3DS“

Dużo najczęściej nie wystarcza...

Duża ale jednak ograniczona ilość elementów w katalogu ArCon może powodować, że zmuszeni będą Państwo skorzystać z możliwości Filtru importu 3DS. Konwerter plików 3DS jest modułem dodatkowym dla ArCon i ArCon+, który nie jest standardowym składnikiem pakietu. Oferuje on techniczne możliwości dowolnego rozszerzania katalogu ArCon – obojętnie, czy chodzi o kolekcję krzesel znanego projektanta czy o belkę dwuteową. Jeśli obiekty są wymodelowane i zapisane w odpowiednim formacie (*.3DS) można użyć ich w ArCon bez większego wysiłku i zapisać jako elementy katalogowe. Filtr importu 3DS nie jest tu systemem do modelowania; pozwala on jednak na pewne manipulacje na już wymodelowanych obiektach. Najważniejszy warunek to ten, aby mebel istniał już w formacie 3DS.

Format ten został wybrany dlatego, że jest on najpopularniejszym formatem dla obiektów trójwymiarowych i jest on obsługiwany przez wszystkie znane systemy modelowania. Jeśli to konieczne, można użyć ogólnodostępnych konwerterów, aby zapisać istniejące biblioteki obiektów w formacie 3DS.

Ta część podręcznika powinien Państwu pomóc w szybkim zapoznaniu się z funkcjonowaniem filtra importu 3DS. Z jednej strony wyjaśnia przebieg konwersji obiektów z drugiej zaś podaje wskazówki, jak powinny zostać stworzone odpowiednie obiekty, nadające się w całości do poruszania nimi interaktywnie na ekranie.

Podręcznik ten nie jest pomyślany jako wprowadzenie w środowisko 3D Studio czy 3D Studio MAX. Zadanie tego programu polega nie tylko na konwersji obiektów, lecz także na pełnym modelowaniu i edycji obiektów, nie powinni więc Państwo oczekiwać, że wdrożą się niniejszym do stosowanego przez siebie systemu modelowania. Kompleksowość takich systemów ma tę cechę, że czas wdrożenia może zająć całe tygodnie: Tak samo, jak stolarz nie będzie wymagał od swego ucznia, by ten już pierwszego dnia zbudował najbardziej skomplikowaną szafę, tak i Państwo zapewne nie stworzą już pierwszego dnia najpiękniejszego obiektu świata. Obowiązuje tu zasada: ćwiczenie czyni mistrza.


Jeśli dysponują Państwo już teraz biblioteką mebli i obiektów, którą chcą przekonwertować za pomocą filtra importu, to ostrzegamy: filtr importu 3DS nie jest w stanie stworzyć informacji, które nie zostały przypisane do obiektu. Biurko, składające się z czterech prostopadłościanów jako nóg, jednego prostopadłościanu jako blatu i jednego jako podbicia, zawsze będzie wyglądał raczej nieciekawie. Dopiero po zastosowaniu detalu stół ten uzyska swój charakter i zacznie wyglądać

realistycznie. Byłoby zatem dobrze, podczas konwersji istniejących bibliotek najpierw jeszcze „przyłożyć do nich rękę”, by np. przypisać materiały lub nawet wykonstruować dodatkowe detale. Mamy nadzieję, że ostrzeżenia te nie przestraszyły Państwa zbytnio i życzymy miłej zabawy podczas czytania tego podręcznika i oczywiście podczas prób z filtrem 3DS.

18.1 CZYM JEST FILTR IMPORTU 3DS DLA ARCON?

Filtr importu 3DS składa się z różnych modułów, które w połączeniu z innymi częściami programu ArCon tworzą niezależny program, oferujący poza normalnymi funkcjami ArCon pewne możliwości dodatkowe wczytywania plików 3DS, konwersji i zapisu jako obiekty ArCon. Wszystkie funkcje ArCon są dostępne także w wersji 3DS. Jeśli są Państwo początkującym użytkownikiem ArCon, powinni Państwo najpierw przeczytać podręcznik użytkownika programu ArCon. Szczególnie ważne dla efektywnego wykorzystania filtra 3DS jest pewne doświadczenie w trybie projektowania. Powinni także Państwo zapoznać się z funkcjonowaniem Eksploratora ArCon.

Filtr importu 3DS ukryty jest w menu **Wypożyczenie** w trybie projektowania. Obok trzech pozycji menu **Ładuj obiekt 3DS...**, **Konwersja listy obiektów 3DS...** i **Zapisz obiekt ArCon (.aco)...**

W trybie projektowania istnieje jeszcze dodatkowa ikonka  z prawej strony dolnej poziomej listwy narzędzi. Ikona ta jest potrzebna do konwersji obiektów 3DS i służy do tworzenia symboli katalogowych dla Eksploratora (patrz rozdział 18.5.2).

Do tworzenia obiektów potrzebny jest modeler, który jest w stanie zapisać pliki w formacie 3DS, ew. PRJ. Najlepiej nadaje się do tego program 3D Studio MAX; jako system modelowania dobre są również poprzednie wersje 3D Studio. Inne systemy należy traktować z ostrożnością, ponieważ ich eksport 3DS jest nie zawsze w stu procentach kompatybilny z formatem firmy Autodesk. To, na co należy zwrócić uwagę podczas modelowania obiektów 3DS opisane jest w rozdziale 0.

Mimo, że filtr importu 3DS wykorzystuje wiele informacji zawartych w obiektach 3DS i udostępnia je dla ArCon, to jest jednak wiele ograniczeń, jak np. to, że można stosować tylko jedną teksturę dla jednej powierzchni (3D Studio w przeciwieństwie do tego pozwala „naklejać” na siebie dowolną ilość tekstur).

Po stworzeniu obiektu 3DS następuje konwersja za pomocą filtra importu 3DS. Przetwarza on obiekty 3DS na obiekty ArCon (rozszerzenie.aco) względnie grupy ArCon (rozszerzenie.acg), które mogą później stosować także i użytkownicy, nie posiadający konwertera 3DS.

Filtr importu 3DS oferuje kilka możliwości optymalizacji (patrz rozdział 18.4.4.4.5), jak również funkcję Konwersji listy obiektów 3DS (patrz rozdział 18.4.4.7). To ostatnie jest szczególnie istotne, gdy dysponujemy już istniejącą biblioteką obiektów 3DS z wieloma pojedynczymi elementami, która powinna możliwie szybko zostać udostępniona w programie ArCon.

Tworzenie całego katalogu ArCon ze skonwertowanych obiektów ogranicza się w zasadzie do przesuwania plików za pomocą zwykłego eksploratora Windows' 9x i zakładania odpowiednich podkatalogów. To, co zostanie wyświetlone w eksploratorze ArCon, jest niczym innym, jak strukturą katalogów. Tworzenie katalogu opisane jest bliżej w rozdziale 18.5.

18.1.1 Wersje

Podczas programowania filtra importu 3DS użyto niemieckiej wersji 3D Studio MAX 1.1 jak również 3D Studio Wersja 3. Cytowane w tym podręczniku okna dialogowe opierają się na tej wersji 3D Studio MAX.

Pliki 3D Studio, które nie zostały stworzone przy użyciu 3D Studio MAX 1.1 lub 3D Studio wersja 3.0, mogą zawierać pewne błędy, ponieważ nie odpowiadają w stu procentach specyfice formatu 3DS.

18.2 WSKAZÓWKI INSTALACYJNE

Filtr importu 3DS należy instalować tak samo, jak każdą inną wersję ArCon. W tym celu należy postępować zgodnie z wskazówkami na ekranie.

Poza normalnymi katalogami, które powstają podczas instalacji ArCon, w bazowej ścieżce dostępu Państwa instalacji istnieje dodatkowo katalog 3DS. W katalogu tym znaleźć można kilka obiektów przykładowych, które wykorzystywane będą jeszcze w trakcie opisu poszczególnych zagadnień w tym podręczniku.

18.3 JAKIE CECHY OBIEKTÓW 3DS SĄ UŻYWANE PRZEZ ARCON

Następny rozdział wychodzi z założenia że orientują się Państwo dobrze w możliwościach programu 3D Studio, ew. 3D Studio MAX. Powinni być Państwo w stanie definiować w tym programie materiały, tworzyć geometrię i przyporządkowywać materiały do powierzchni. Jeśli niektóre fragmenty podręcznika będą w tym względzie niejasne, radzimy sięgnąć do oryginalnych podręczników Autodesk.

18.3.1 Podstawowe informacje o plikach 3DS

3D Studio do wersji 3 zapisuje informacje o scenie w tak zwanych plikach 3DS. W plikach PRJ poza tymi informacjami zawarte są pewne dalsze ustawienia. Pliki PRJ są zatem plikami , które zawierają pliki 3DS jako część składową.

3D Studio MAX zapisuje swoje informacje o scenie zasadniczo nie w formacie 3DS czy PRJ, ale w specjalnym formacie o rozszerzeniu.max. Zapisane informacje w plikach .MAX są o wiele bardziej zaawansowane niż pliki 3DS. 3D Studio MAX posiada jednak ze względów zgodności możliwość importowania plików 3DS.

Informacje, które są zapisane w plikach MAX i nie mogą być zapisane w pliku o formacie 3DS, są w zasadzie utracone.

Jeśli pracują Państwo z programem 3D Studio MAX, polecamy dopiero po całkowitym wymodelowaniu obiektu dokonanie zapisu w formacie 3DS i używanie równoległe plików w formacie .MAX.

Wskazówka: Jeśli pracują Państwo z 3D Studio MAX i dziwią się, co ArCon robi z Waszymi obiektami, zaimportujcie Państwo wyeksportowane pliki 3DS po prostu do 3D Studio MAX. Z reguły zmiany te będą widoczne także i tutaj. Powód jest prosty: pliki 3DS nie potrafią przejmować wszystkich informacji, które najprawdopodobniej przypisane zostały do Waszych obiektów podczas modelowania.

Przykładem na to jest projekt przykładowy 3D Studio Tut17_2.max, znajdujący się płycie CD 3D Studio MAX. Wyeksportujcie Państwo ten projekt jako 3DS i zaimportujcie go ponownie (całkowite zastąpienie sceny), a zobaczycie obiekty które poprzednio nie były widoczne. Chodzi tu o zapisy pośrednie, które 3D Studio MAX zapisuje w plikach 3DS podczas eksportu.

Podany przykład jest raczej wyjątkiem. W normalnym przypadku stworzone przez Was obiekty 3DS zapisywane przez 3D MAX w pliku 3DS i załadowane do ArCon wyglądają identycznie.

W plikach 3DS zapisywane są specjalnie następujące informacje:

- 1) geometria obiektów sceny (tzw. Meshes),
- 2) użyte w scenie materiały,
- 3) hierarchia i informacje o ruchu (dane Keyframera),
- 4) informacje o źródłach światła oraz
- 5) informacje o pozycji obserwatora, obrazie tła itp.

W przeciwieństwie do wymienionych punktów nie są zapisywane bezpośrednio w plikach 3DS tekstury, muszą one zostać zapisane osobno na dysku.

Spśród pięciu wymienionych punktów filtr importu 3DS ArCon używa geometrii, materiałów, źródeł światła i informacji o hierarchii. Ruch, pozycja obserwatora i tło jak również inne dane nie są przyjmowane.

18.3.2 Geometria używana przez filtr importu 3DS

Filtr importu 3DS używa **całej** informacji o geometrii obiektów, zapisanych w pliku 3DS. Należą do nich z jednej strony położenie wierzchołków, z drugiej zaś informacje o wygładzaniu (Smoothing - Groups) o współrzędnych mapowania. Dla obu ostatnich cech istnieje zresztą dodatkowo możliwość wygenerowania określonych dodatkowych informacji podczas konwersji w konwerterze importu (patrz rozdział 18.4.4).

Podstawowym wymogiem, aby obiekt mógł zostać zapisany w pliku 3DS jest to, aby miał mniej niż 65.536 punktów. Ponieważ takie obiekty w plikach 3DS mogą mieć dalsze odwołania, suma wszystkich punktów w pliku 3DS jest w zasadzie nieograniczona. Podczas konwersji obiektów o liczbie punktów większej niż 65.535 punktów do formatu ArCon także nie występują żadne problemy, ponieważ również i tutaj liczba punktów obiektów ACO jest nieograniczona.

Obowiązuje to skądinąd dopiero od wersji 3.0. ArCon 1.0 i ArCon 2.0 mogły „znieść“ maksymalnie 65.535 punktów na 1 obiekt. Powinni Państwo o tym wiedzieć, kiedy tworzą takie „obiekty-mamuty“. Zasadniczo jednak odradzamy takie elementy, ponieważ mocno zostaje wtedy zredukowana szybkość prezentacji ArCon. O sensownym stopniu rozbudowania geometrii znajdują Państwo dalsze informacje w rozdziale 18.6.

18.3.2.1 Jednostki, wielkość obiektów

Jeśli konwertują Państwo obiekt 3DS w skali 1:1 bez zmian do obiektu ArCon, może się zdarzyć, że obiekt jest o wiele za duży lub za mały. Powodem jest to, że obiekt 3D Studio stworzony został w zupełnie innej skali niż skala używana przez ArCon. 3D Studio i 3D Studio MAX oferują wprawdzie zasadniczo możliwość zdefiniowania jednostek wymiarów podczas pracy, nie zawsze jednak korzysta się z tego. Poza tym odpowiednie informacje są wstawiane prawidłowo do plików 3DS tylko przez nieliczne programy, obsługujące ten format.

Aby obejść ten problem, można podczas czytania plików 3DS w ArCon użyć współczynnika skali. Jeśli np. stół po załadowaniu ma wysokość 80 m (wielkość pokazywana jest już podczas importu), należy przyjąć 0,01 jako współczynnik skali. Odpowiednie informacje znajdują Państwo w rozdziale 18.4.4.4.1.4.

18.3.3 Materiały

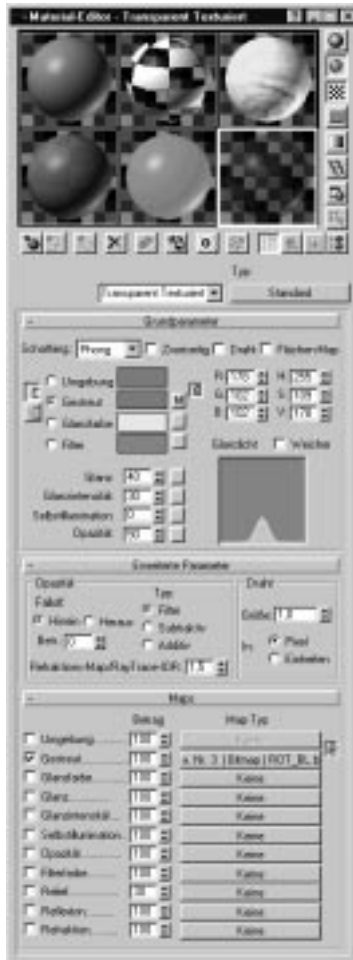
3D Studio w wersji 3.0 a w zasadzie dopiero 3D Studio MAX oferują prawie nieskończoną różnorodność w kształtowaniu cech obiektów. Dowolne cechy powierzchni mogą być ze sobą mieszane, mogą wpływać także tylko w pewnym stopniu na inne cechy powierzchni itd.

W ArCon możliwości kształtowania powierzchni są ograniczone. Powód leży w tym, że w ArCon obiekty muszą być pokazywane w czasie rzeczywistym (porównywalnie z Quick Renderem 3D Studio MAX). Mimo, że renderer ArCon jest ekstremalnie szybki, niemożliwe są tu dowolnie rozbudowywane cechy materiałowe.

Wszystkie parametry, które są używane w ArCon do materiałów, mają odpowiedniki w edytorze materiałów 3S Studio MAX względnie 3D Studio wersja 3.0. Wszystkie dalsze parametry, które nie są obsługiwane przez ArCon, są podczas konwersji po prostu ignorowane.

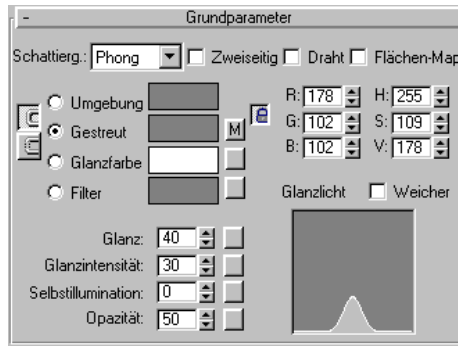
Spośród wielu obsługiwanych przez 3D Studio MAX cech materiałów ArCon obsługuje tylko typ materiału „standard“. Wszystkie inaczej nazwane typy materiałów są zbyt rozbudowane w sposobie przedstawienia, tak, że nie nadają się dla renderera w czasie rzeczywistym ArCon. Użycie rozszerzonych cech powierzchni w raytracerze ArCon jest przewidywane, ale nie jest realizowane jeszcze w aktualnej wersji ArCon i w konwerterze plików 3DS.

Poniższa ilustracja pokazuje edytor materiałów 3D Studio MAX z niektórymi rozwiniętymi zakładkami („Roll-Outs“).



Z okna tego w programie ArCon używane są parametry opisane poniżej.

18.3.3.1 Basic Parameters (Grundparameter)



Cieniowanie – Shading (Schattierung):

Cieniowanie w ArCon jest zawsze cieniowaniem „Phong“, można je jednak samodzielnie w ArCon zmienić ikonkami

Pole „Dwustronnie“ – „2-Sided“ (Zweiseitig):

Informacja ta używana jest w ArCon; może jednak zostać częściowo zmieniona podczas konwersji za pomocą Optimalizerów (patrz rozdział 18.4.4.5).

Wskazówka: Powinni Państwo używać materiałów dwustronnych tak rzadko, jak to możliwe, ponieważ powodują one redukcję szybkości wyświetlania o połowę. Ogólnie powierzchnie które są niewidoczne dla obserwatora nie są prezentowane – może się zdarzyć, że należą one do materiału dwustronnego.

Pole „Wire“ (Draht):


Cecha ta jest przez ArCon ignorowana. Rodzaj wyświetlania można jednak stosować w ArCon już niezależnie jako dodatkowy.

Pole „Face Map“ (Flächen-Map):

Jest ignorowane przez ArCon.

Lista wyboru „Ambient, Diffuse, Specular, Filter“ (Umgebung, Gestreut, Glanzfarbe, Filter):

Pomimo, że ArCon podczas oświetlania wykorzystuje wszystkie cztery efekty, to rozróżnia on tylko dwa typy kolorów – Diffuse (gestreut) i Specular (glanzfarbe). Dla Filter i Ambient używane są zawsze wartości z Diffuse. Aby zatem w 3D Studio MAX osiągnąć takie same efekty jak w ArCon, wartości dla Filter i Ambient muszą być ustawione tak samo jak

w Diffuse. Osiągnąć to można dla koloru Ambient poprzez ikonę 3D Studio MAX . Kolor Filter, używany tylko wtedy gdy obiekt nie ma 100 proc. „Opacity“, należy ustawić osobno.

Pole „Shininess“ (Glanz) :

Wartość ta stosowana jest w ArCon i ma identyczne znaczenie.

Należy jednak pamiętać, że w normalnym trybie wyświetlania w ArCon błysk nie będzie przedstawiony tak dokładnie. Im wyższa wartość dla „shininess“, tym bardziej prawdopodobne, że połysku tego nie będzie widać. Nie dotyczy to zresztą raytracera; tam połysk tworzony jest dokładnie tak, jak w rendererze 3D Studio.

Pole „Shininess Strength“ (Glanzintensität):

Wartość ta ma takie samo działanie w ArCon.

Pole „Self-Illumination“ (Selbstillumination):

Tak, jak 3D Studio także i ArCon rozpoznaje samoświejące powierzchnie, by pokazać np. świeące kontrolki monitora. Nie jest jednak możliwe w ArCon ustawienie stopnia samoświecenia. Może mieć ono tylko wartość „włączone“ lub „wyłączone“.

Filtr importu 3DS wychodzi z założenia, że „samoświecenie“ jest włączone, jeśli „Self-illumination“ jest różne od 0 – niezależnie, jakie jest jego rzeczywiste natężenie. Aby w 3D Studio MAX osiągnąć takie same efekty jak w ArCon, wartość ta powinna wynosić albo 0 (brak „samoświecenia“) albo około 80 („samoświecenie“).

Pole „Opacity“ (Opazität):

Wartość ta ma takie samo działanie w ArCon.

Pole kontrolne „Soften“ (Weicher):

Wartość ta jest przez ArCon ignorowana.

18.3.3.2 Extended Parameters (Erweiterte Parameter)



Obszar Opacity (Opazität):

Dane dla „Falloff“ (In, Out, Amt) są ignorowane. Przezroczystość powierzchni w ArCon nie jest zależna od kąta obserwacji. Podobny efekt otrzymują Państwo w 3D Studio MAX, jeśli wartość „Falloff“ będzie ustawiona na 0.

Opcje „Type“(Typ):

ArCon stosuje podczas przedstawiania przezroczystych powierzchni zawsze typ „Filter“.

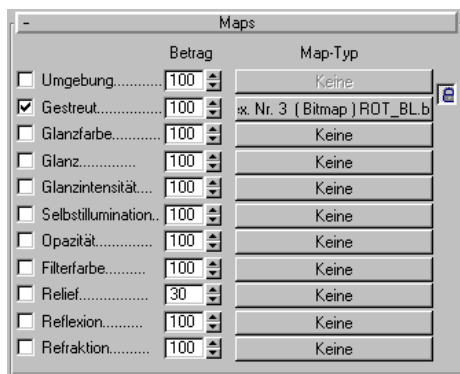
Pole „Refract Map/Ray Trace-IOR“(Refraktions-Map/Ray-Trace-IOR):

ArCon używa tu przy raytracingu zawsze wartości 1,2. Aby zatem w 3D Studio uzyskać taki sam efekt, wartość ta powinna wynosić właśnie tyle.

Obszar „Wire“(Draht):

Ponieważ w ArCon nie jest możliwe bezpośrednie prezentowanie „Wire“, wartości z tego obszaru są ignorowane.

18.3.3.3 Wartości z zakładki „Maps”

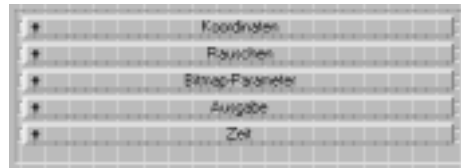


ArCon potrafi prezentować dokładnie jedną teksturę (mapę) na jednej powierzchni. W przeciwieństwie do tego, w 3D Studio MAX dla jednego materiału standardowego można użyć do 11-stu tekstur.

Jedynie proponowane przez 3D Studio MAX i obsługiwane przez ArCon mapy to Diffuse i Reflection. Wszystkie pozostałe są przez ArCon ignorowane, mogą jednak służyć podczas tworzenia obiektu do symulowania specjalnych cech tekstur ArCon (Tekstury masek, itp.) (patrz rozdział 18.3.3.5). Jako typ mapy dla Diffuse (Gestreu) i Reflection (Reflexion) możliwy jest

jedynie typ „Bitmap“. Inne typy jak „Checker“ czy „Flat Mirror“ itp. nie są obsługiwane przez ArCon.

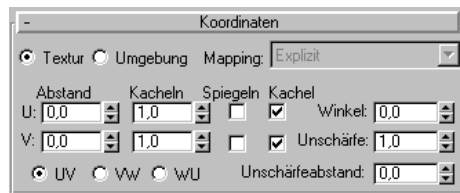
Wybranie w edytorze materiałów 3D Studio Max ikony **Map- Type – Diffuse (gestreut)**, pole wprowadzania danych w edytorze materiałów przyjmuje postać:



Spośród pięciu Roll-Outs „Coordinates”, „Noise”, „Bitmap Parameters”, „Output” i „Time” w ArCon używane są jedynie dane z zakładki „Coordinates” oraz „Bitmap Parameters”. Manipulowanie bitmapą za pomocą „Noise” czy zmiany wartości RGB (zakładka „Output”) nie jest możliwe.

Aktualna wersja ArCon nie obsługuje także tekstur zależnych od czasu (animowanych). Zatem dane z zakładki „Time” są ignorowane.

18.3.3.3.1 Zakładka „Coordinates” (Koordinaten)



ArCon używa dla „Map - Diffuse (gestreut)” podczas mapowania zawsze zdecydowanego mapowania, tzn. zawsze musi być zaznaczony przełącznik Texture. Ma to związek z tym, że teksturowane obiekty zawsze muszą mieć mapowanie ze współzrędnymi UV.

Przy mapowaniu Reflection jako mapowanie przyjmowane jest zawsze „środowisko sferyczne”. Jest to zresztą sposób domyślny podczas zakładania Mapy odbić (Reflection Map) w 3D Studio MAX.

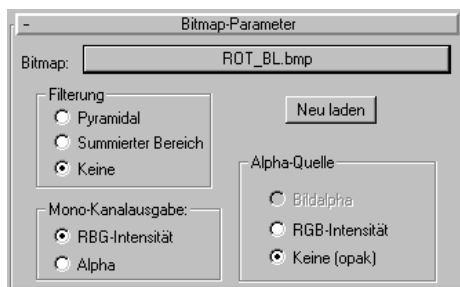
Pola „Offset U i V” jak również „Tiling U i V” mają w ArCon takie samo znaczenie. Pola „Mirror U i V” oraz „Tile U i V” są w ArCon ignorowane. Tiling następuje zawsze w kierunku U i V; Mirror nie jest obsługiwany.

Jeśli chcą Państwo na jednej powierzchni uzyskać tekstury nie powtarzające się (bez Tiling), należy ewentualnie powierzchnię podzielić na podpowierzchnie i dokładnie zastosować teksturę.

Pole „Angle” jest stosowane w ArCon z takim samym znaczeniem. Pole „Blur” i „Blur Offset” nie są stosowane w ArCon. Niezależnie, czy ArCon używa dla tekstur Mipmaps, nie ma odpowiednika w ArCon dla ich działania.

ArCon stosuje zawsze UV-Coordinates jako współrzędne tekstury, niezależnie od tego, czy w polach wyboru ustawiono „UV”, „VW” czy „WU”.

18.3.3.3.2 Zakładka „Bitmap-Parameter“



W zakładce tej podawana jest nazwa stosowanej tekstury, używana później także w ArCon. Należy przy tym zwrócić uwagę, że ArCon jako format tekstury obsługuje jedynie format Windows BMP. Jeśli przekonwertują Państwo pliki 3DS, w których użyto innych bitmap (np. GIF czy TIF), ArCon zignoruje rozszerzenie nazwy i zastąpi je przez .bmp. Muszą Państwo w tym wypadku przekonwertować ewentualnie tekstury w edytorze graficznym (Paint Shop Pro) do formatu BMP, aby udostępnić je dla ArCon. Dalsze informacje o stosowaniu bitmap znajdują Państwo w rozdziale 18.5.5.

Dane z innych obszarów zakładki „Bitmap- Parameters“ zostaną podczas konwersji do ArCon zignorowane, ponieważ nie istnieje odpowiednik w ArCon do ich funkcji (obszary „Mono Channel Output” i „Alpha Source”), wzgl. Jest w ArCon realizowany inaczej (obszar „Filtering“). ArCon stosuje podczas teksturowania zawsze nie przefiltrowane tekstury; odpowiada to opcji „None” w obszarze „Filtering”. Należy pamiętać, że typ „None” jest tracony podczas eksportu do formatu 3DS; jeśli więc taki wyeksportowany plik zostanie ponownie wczytany, parametr ten będzie przestawiony.

Wyjątek dla filtrowania tekstur stanowi wersja ArCon VR. Używa ona, odpowiednio do rozdzielczości tekstury, jako filtrowanie typ „Summed Area” i „None” (patrz przedostatnie pytanie w podręczniku do ArCon VR). W wersji VR tekstury, których bitmapy są mniejsze niż 16 x 16 pikseli, są przedstawiane jako nie filtrowane; tekstury o wyższej rozdzielczości są filtrowane jako „Summed Area”.

18.3.3.4 Materiały przykładowe

Po instalacji znajdą Państwo w podkatalogu 3DS katalogu instalacyjnego ArCon katalog o nazwie „MatDemo“. Zapisanych jest tu kilka przykładowych obiektów 3D Studio, projektów 3D Studio MAX i obiektów ArCon. Poza tym w katalogu tym znajdą Państwo wszystkie użyte w tych obiektach tekstury. Mogą Państwo użyć tych przykładów jako wzorców do zastosowania materiałów. Wydruk obiektów przykładowych znajdą Państwo w kolorowym dodatku na końcu tego podręcznika.

18.3.3.5 Generowanie masek tekstur przez ArCon

ArCon używa tzw. masek tekstur, aby przedstawić nieregularnie uformowane powierzchnie, np. części drzew ale i także logo itp. Maski tekstur nie mają bezpośredniego odnośnika w 3D Studio wzgl. 3D Studio MAX, mogą jednak zostać w przybliżeniu zasymulowane za pomocą tekstur typu Opacity.

18.3.3.5.1 Jak ArCon przedstawia maski tekstur

Prezentowanie masek tekstur przez ArCon dokonywane jest identycznie jak prezentowanie „normalnych“ tekstur – z jednym wyjątkiem. Jeśli przedstawiana tekstura ma kolor dokładnie „czarny“ (0, 0, 0), powierzchnia w tym miejscu nie będzie wyświetlona, a więc całkowicie przezroczysta. W 3D Studio odpowiada to teksturze Opacity, która składa się tylko z czarno-białych pikseli, przy czym w ArCon zarówno dla Opacity jak i samej tekstury używana jest tylko jedna i ta sama bitmapa. Jeśli bitmapa nie jest czarna, używany jest jej kolor; jeśli jest czarna, tekstura w tym miejscu jest całkowicie przezroczysta.

18.3.3.5.2 Ustawienia w 3D Studio przy tworzeniu masek

Aby zastosować opisane w poprzednim rozdziale funkcje, należy zastosować w 3D Studio wzgl. w 3D Studio MAX dwie identyczne tekstury: mianowicie jedną dla „Ambient“ i drugą dla „Opacity“. Ignorowane są przy tym wszystkie dalsze ustawienia dla Opacity; podczas konwersji wykorzystywany jest jedynie fakt, że obie bitmapy mają taką samą nazwę, w celu rozpoznania, że chodzi o maskę tekstury.

Wskazówka: Jeśli dla zastosowanych bitmap nie chodzi o czysto czarno-białe tekstury, przedstawione efekty będą inne w 3D Studio i w ArCon, ponieważ parametr jasności 3D Studio oznacza stopień przezroczystości. ArCon rozróżnia tu tylko dwie skrajne wartości: „całkowicie przezroczysty“ lub „całkowicie nieprzezroczysty“.

18.3.3.5.3 Mieszanie tekstur i kolorów Diffuse (gestreut)

Pola tekstowe przed różnymi przełącznikami map w zakładce „Maps“ są używane w 3D Studio, aby ustawić zmieszanie z innymi materiałami: jeśli np. dla „Diffuse“ ustawiona jest wartość 30, oznacza to, że tekstura wpływa na materiał jedynie w 30%. Pozostałe 70% to przeważnie normalny kolor „Diffuse“.

Filtr importu 3DS ignoruje w normalnym przypadku wartości, wprowadzone jako **Amount** dla „Diffuse“ wzgl. „Reflection“, ponieważ w ArCon nie ma możliwości dodatkowego mieszania tekstury i koloru obiektów.

Składną jeśli wartość ta jest **mniejsza** niż 50, ArCon użyje podczas prezentacji powierzchni opcję „mieszanie obiektów i tekstur“. W tym typie wyświetlania kolor Diffuse będzie dodany (przefiltrowany) do koloru tekstury. Typ prezentowania „Mieszanie barwy i tekstury“ można stosować w ArCon dla elementów konstrukcyjnych.

Przykłady dla takich wariantów materiałów znajdą Państwo w podkatalogu „MatDemo“ przykładowego katalogu 3DS.

18.3.3.6 Materiały dla raytracera ArCon

Raytracer ArCon stosuje podczas przedstawiania, w przeciwieństwie do 3D Studio, rzeczywisty raytracing. Refleksy i załamania nie są symulowane z map, ale obliczane na 1 piksel. Z tego powodu w ArCon można lustrować na powierzchniach inne przedmioty, bez konieczności budowania mapy odbić.

Raytracer wychodzi przy tym z założenia, że materiały powierzchni odbijają idealnie jako lustro, jeśli produkt dla „Shininess“ i „Shininess Strength“ w jednym ze składników RGB jest większy niż 30 x 255. Jeśli zatem wybiorą Państwo jako kolor „Shininess“ „biały“ (255, 255, 255) i jako „Shin. Strength“ 20, powierzchnia o tym materiale w raytracerze ArCon nie będzie lustrem; wybór jako kolor „Shininess“ „biały“ i jako „Shin. Strength“, wartości 50, spowoduje, że materiał będzie lustrem – przy czym udział lustra jest potem odpowiednio większy do wartości „Shin. Strength“.

W katalogu „3DS\MatDemo“ znajdą Państwo dwa przykładowe materiały, które są lustrem podczas raytracingu (patrz kolorowy dodatek).

Wskazówka: Materiał domyślny 3D Studio używa, jeśli nie przyporządkowano materiału, bardzo wysoką wartość „Shin. Strength“. Ma to ten skutek, że obiekty 3DS, którym nie przypisano żadnych materiałów, są lustrami podczas raytracingu w ArCon.

18.3.4 Źródła światła

Ogólnie rzecz biorąc, obiekty konwertowane filtrem importu 3DS, nie wymagają żadnych źródeł światła, ponieważ źródła takie można tworzyć już w samym ArCon.

Jeśli chcą jednak Państwo konstruować mimo to świejące obiekty (np. lampy sufitowe), można uzyskać to poprzez specjalne źródła światła w 3D Studio lub 3D Studio MAX.

Spośród wielu możliwych typów źródeł światła 3D Studio wzgl. 3D Studio MAX filtr importu używa dokładnie jednego – Target Spot. Spośród wielu możliwych parametrów dla Target Spot w 3D Studio MAX w zakładce „General Parameters“ stosowany jest tylko kolor.

Wszystkie inne parametry pozostają bez znaczenia i nie są używane w ArCon. Zatem to, czy źródło światła rzuca cienie czy też nie, nie zależy w ArCon od tego, czy w 3D Studio w zakładce „General Parameters“ zaznaczona jest opcja rzucania cieni ale jedynie od tego, czy w ArCon dla tego źródła światła włączona jest opcja **Rzucanie cieni**.

Poprzez ustawienie koloru Target Spot z jednej strony zdefiniowana jest barwa światła Spotlight, z drugiej zaś także jego intensywność. Jeśli zatem chcą Państwo stworzyć np. ciemne źródło światła, należy ustawić kolor jako „szary“, jeśli światło ma być jasne, należy wybrać kolor „biały“. To samo dotyczy również oczywiście kolorowych światel, przy czym należy odpowiednio dobrać intensywność koloru.

Z cech geometrycznych światła Target Spot używana jest jedynie pozycja. Kierunek reflektora, jak również kąt otwarcia stożka światła itd. nie mają znaczenia w ArCon, ponieważ używa on tylko źródeł punktowych (wyjątek: przy oświetleniu dziennym kierunkowe światło słońca).

Uwaga: Powodem jest zasadniczo bardzo niedokładne przedstawienie stożka światła podczas Quick Render. Znają być może Państwo ten efekt z 3D Studio MAX – stożki światła są prezentowane dokładnie, jeśli obiekty mają odpowiednio dużo powierzchni (Face), nie jest to z kolei wskazane ze względu na ogólną wydajność. Skutkiem są mniej lub bardziej przypadkowe stożki światła. Aby wykluczyć ten efekt, nie zaimplementowano w ArCon światel typu Spotlight.

Jeśli modelują Państwo lampy dla ArCon, powinni Państwo zwracać uwagę przy korpusach lamp na fakt, że raytracer ArCon używa, podczas obliczania cieni, **wszystkich** powierzchni obiektu, które rzucają cienie. Może mieć zatem sens w przypadku korpusów lamp wyłączenie określonych części lampy z rzucania cieni. W ten sposób uniknąć można sytuacji, kiedy klosz rzuca cień.

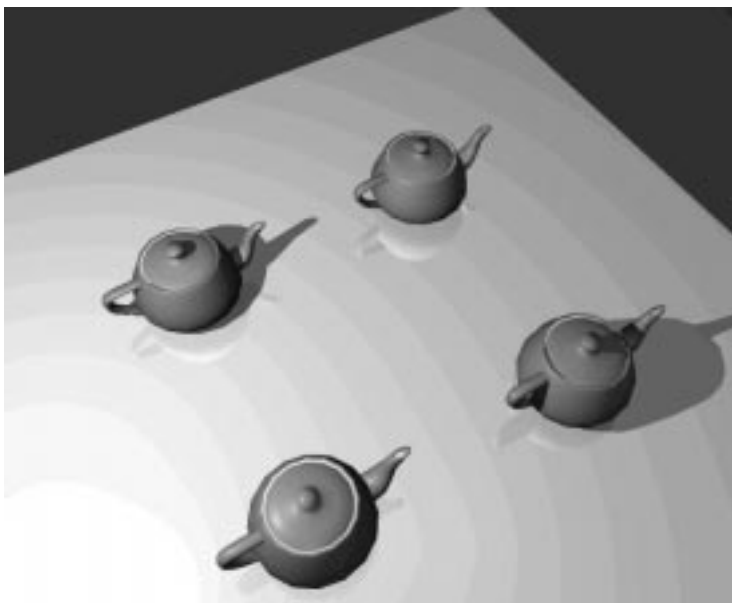
Zarówno w 3D Studio jak i w 3D Studio MAX istnieje możliwość określenia, że pewne obiekty nie rzucają cieni (3D Studio MAX: kliknąć prawym klawiszem myszy na obiekcie, potem na Preferences i wyłączyć opcję rzucanie cieni). Informacja ta zapisywana jest zasadniczo w plikach 3DS i odpowiednio interpretowana przez ArCon.

Jeśli w 3D Studio obiekt zostanie zaznaczony jako nie rzucający cieni, od lampy w tym obiekcie nie powstaną cienie. To, czy dla innych źródeł światła w ArCon rzucony będzie cień, zależy będzie nie od ustawień w 3D Studio, lecz jedynie od ustawienia obiektu ArCon (patrz okno dialogowe „Ustawienia obiektu“, opcja „rzuca cienie podczas raytracingu“).

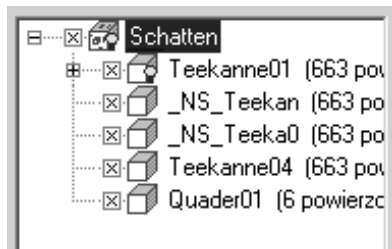
Opisywany tu mechanizm funkcjonuje podczas zapisywania plików 3DS w 3D Studio. Jeśli natomiast pliki 3DS są eksportowane z **3D Studio MAX**, z powodu błędu w tym programie niestety tracą one cechę „rzucanie cieni“. Oznacza to, że w pliku 3DS nie jest zapisywana taka informacja. Można to zaobserwować, po ponownym wczytaniu do programu 3D Studio takiego wyeksportowanego obiektu 3DS. Aby teraz mimo wszystko używać 3D Studio MAX-a jako modelera lamp, które nie rzucają cieni, filtr importu 3DS używa następującego „obejścia“: jeśli

nazwa obiektu zaczyna się `_NS_`, filtr zakłada, że obiekt ten (mamy tu na myśli lampę), nie rzuca cieni.

W katalogu `..\3DS\ModellDemo` znajdują Państwo plik „Schatten.3ds”. Jeśli zaimportowany zostanie on do ArCon i widok przełączony na „Noc”, uzyskany będzie następujący obraz:



Po drzewie hierarchii obiektu można poznać, że nazwy drugiego i trzeciego czajniczka zaczynają się znakami „`_NS_`”.



18.3.5 Hierarchia i informacje o ruchu (Keyframe) używane przez filtr importu 3DS

W programie 3D-Studio Keyframer używany jest do dwóch głównych celów: do definicji hierarchii i do definicji ruchu (animacji). Konwerter plików 3DS wykorzystuje te zawarte w plikach 3DS informacje. Poniższy rozdział opisuje używane informacje o hierarchii. Używanie informacji o animacji jest treścią rozdziału 18.3.6.

Informacje o hierarchii są używane w ArCon i powinni ich Państwo używać, ponieważ wpływają na znaczne ograniczenie zapotrzebowania na pamięć.

18.3.5.1.1 Kopie, Instanty, Odnośniki

Jeśli pewne elementy obiektu w 3D Studio MAX są używane wielokrotnie (np. klamka szafy), można powielać elementy na bazie jednego w różny sposób: jako Kopia, jako Instant i jako Odnośnik.

Jeśli w 3D Studio MAX obiekt jest generowany na podstawie innego jako Odnośnik, istnieje on wtedy w zasadzie dokładnie jeden raz. Odnośniki zapamiętują jedynie dodatkowe informacje jak Transformacja i Skalowanie. Jeśli na podstawie sceny 3D Studio z takimi odnośnikami następuje generowanie grupy ArCon (patrz rozdział 18.4.4.2), także i ArCon używa w pamięci obiektu tylko jeden raz plus oprócz tego odnośników na jego bazie, oszczędzając przez to miejsce w pamięci. Jeśli zatem konstruowana jest szafa z 15 uchwytami, wtedy dla 15 uchwytów potrzebne byłoby miejsce tylko jak dla jednego. Obowiązuje to jednak tylko wtedy, gdy scena 3D Studio jest ładowana jako grupa ArCon.

To, czy obiekt zdefiniowany jest jako Kopia czy też Odnośnik w 3D Studio dla szybkości prezentowania nie ma żadnego znaczenia – 15 klamek trzeba przecież tak czy siak przedstawić.

Poza tymi „informacjami o powstawaniu” części sceny 3D Studio używane są jeszcze ewentualnie w filtrze importu 3DS „Hierarchie obiektów” (obiekt A jest podwieszony pod obiektem B, obiekt B jest podwieszony pod obiektem C,...), aby stworzyć z takiej hierarchii informacje o grupie dla ArCon. Bliższe informacje na ten temat znajdują Państwo w rozdziale 18.4.4.2.

18.3.6 Sekwencje animacji 3DS

Od wersji 4.0 istnieje możliwość wprowadzania obiektów z przypisanym ruchem własnym. Ruch taki może być przydatny np. do prezentacji rozmaitych stanów obiektu. Można przykładowo pokazać kanapę zarówno w pozycji złożonej jak i rozłożonej. Możliwe są także dowolne pozycje pośrednie.

Jeśli używają Państwo Konwertera plików 3DS, mogą Państwo używać animacji zapisanych w plikach 3DS, aby wprowadzić do ArCon-a ruch. Konwerter użyje zawartych w plikach 3DS informacji o ruchu.

To, czy plik 3DS zawiera informację o ruchu czy też nie, rozpoznać można podczas otwierania takiego pliku Konwerterem po znajdującym się nad obszarem **Statystyka** w oknie dialogowym **Konwersja obiektów 3DS** (patrz strona 660) suwaku wraz z przynależną doń ikonką animacji. Poprzez poruszanie suwakiem od lewej do prawej strony można obserwować poruszanie się obiektu w okienku podglądu.

Przy modelowaniu ruchomych obiektów w 3D-Studio lub 3D-Studio MAX należy pamiętać o następujących zasadach:

- 1) 3D-Studio MAX w wersji 1.0, 1.1 i 2.0 posiada znacznie więcej możliwości animacyjnych niż 3D-Studio. Eksport tych rozszerzonych możliwości do plików 3DS nie zawsze przebiegnie zatem prawidłowo. To, czy pełna informacja o ruchu została zapisana w pliku 3DS łatwo sprawdzić poprzez ponowny import pliku 3DS do 3D-Studio MAX. To, co „pozostało“ z ruchu jest tym, co zostało rzeczywiście wyeksportowane. Operując konkretnymi, w plikach 3DS zapisywane są jedynie tzw. Animacje TCB (**T**ension, **C**ontinuity, **B**ias). Wszystkie inne możliwości animacyjne (Bezier itp.) są podczas zapisu do 3DS ignorowane. 3D-Studio dysponuje w przeciwieństwie do 3D-Studio MAX wyłącznie takimi animacjami typu TCB, tak więc przy eksporcie z 3D-Studio nie trzeba myśleć o tego typu problemach.

Wskazówka: W 3D-Studio MAX można zamieniać animacje na animacje TCB. Jak to zrobić opisane zostało w podręczniku do 3D-Studio MAX.

- 2) Z zapisanych w plikach 3DS informacji o animacji ArCon używa tylko tych, które zmieniają wielkość, pozycję i obrót (pod)obiektu. Animacja źródeł światła, cech materiałowych, tekstur i morfing nie są obsługiwane. Oznacza to dla modelowania np. ludzi, że mogą się oni poruszać jak marionetki. Te postaci, które zmieniają swoją formę (skórę) podczas ruchu, nie są możliwe do pokazania w ArCon w aktualnej jego wersji.

Podczas ładowania animowanych obiektów 3DS można zapisywać niezależnie od siebie różne subanimacje. W tym celu stworzono okienko dialogowe wywoływane poprzez kliknięcie na ikonie **Animacja** (z prawej strony suwaka w oknie dialogowym **Konwersja obiektów 3DS** (patrz strona 660)). Jak definiować subanimacje w tymże okienku opisane zostało w rozdziale 18.4.4.8.

18.4 WCZYTYWANIE OBIEKTÓW 3DS DO ARCON

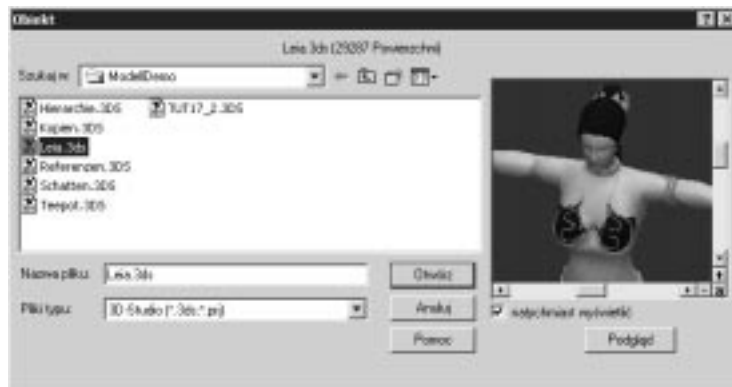
18.4.1 Wprowadzenie

W poprzednim rozdziale opisano, które informacje są używane w ArCon podczas importu obiektów 3D Studio, przy czym opis ten ograniczał się jedynie do używania 3D Studio wzgl. 3D

Studio MAX i innych podobnych modelerów. Ten rozdział traktuje teraz konkretnie o imporcie plików 3DS. Opisane poniżej kroki wykonywane są w zasadzie na końcu fazy modelowania.. ArCon oferuje zasadniczo trzy możliwości ładowania obiektów 3DS. Wszystkie możliwości ukryte są w menu **Wyposażenie** w trybie projektowania. W szczególności są to:

- **Ładuj obiekt...**

Tu mają Państwo możliwość bezpośredniego wprowadzenia obiektu 3D Studio poprzez filtr importu 3DS.



Druga możliwość to załadowanie i konwersja poprzez punkt menu:

- **Ładuj obiekt 3DS...**

Ostatnia możliwość to

- **Konwersja listy obiektów 3DS ...**

pozwalająca przekonwertować całą listę obiektów 3DS.

18.4.2 Tekstury podczas wczytywania obiektów

Niezależnie od rodzaju ładowania obiektów 3DS (patrz poprzedni rozdział), bezpośrednio podczas ładowania ładowane są także użyte tekstury. W przypadku, gdy niektóre spośród użytych tekstur nie zostały znalezione, zwrócona zostanie na to uwaga w odpowiednim oknie dialogowym.

Ponieważ w plikach 3DS nie jest zapamiętywana ścieżka dostępu do tekstur, można podczas ładowania nie można użyć żadnej informacji o ścieżkach. ArCon reaguje z tego powodu podczas ładowania w następujący sposób:

Najpierw przeszukuje wszystkie podkatalogi katalogu tekstur. Ścieżka ta podawana jest w oknie dialogowym „Stałe ustawienia programu“. Jeśli tekstury nie zostaną znalezione, przeszukiwana jest jeszcze alternatywna ścieżka dostępu, także podawana w ww. oknie dialogowym. Jeśli i tam

nie będzie tekstur, przeszukana zostanie aktualna ścieżka dostępu do tekstur. Jest to ścieżka do katalogu, skąd ładowany jest obiekt 3DS.

Wskazówka: Jeśli zakładają Państwo nowy katalog obiektów, zawierający używane tekstury, powinny być one tak zorganizowane, jak później są widziane w katalogu obiektów i powinna zostać podana bazowa ścieżka dostępu w obszarze **alternatywna ścieżka dla tekstur** w oknie dialogowym „Stałe ustawienia programu“. ArCon znajdzie takie tekstury również wtedy, gdy nie są one wbudowane do ostatecznego katalogu tekstur.

18.4.3 Ładowanie obiektów 3DS poprzez Wyposażenie/ładuj obiekt

Wersja filtra importu 3DS programu ArCon oferuje dodatkowo oprócz formatu ArCon .aco i plików MicroFe .FEA możliwość bezpośredniego ładowania obiektów 3D Studio. Są one traktowane jak normalne obiekty ArCon – konwersja nie odbywa się.

Ten sposób ładowania obiektów 3DS jest najszybszy, ale także najmniej elastyczny. W szczególności obowiązują następujące ograniczenia:

- 1) Podczas zapisywania projektu, do którego załadowano pliki 3DS bezpośrednio poprzez opisywaną właśnie funkcję, zapisane zostaną odniesienia do obiektu 3D Studio. Jeśli ładują Państwo taki projekt, jest to możliwe tylko wtedy, gdy posiadają Państwo uruchomioną wersję ArCon z filtrem importu 3DS.
- 2) Nie ma możliwości wpływania na ładowane obiekty 3DS. Nie można więc zmienić wielkości ani też innych cech.
- 3) W przypadku obiektów animowanych można odtwarzać jedynie całą animację bądź ustawić dowolny punkt czasu. Odtwarzania części ruchu nie jest możliwe.

Jeśli mimo to chcą Państwo używać sensownie tego punktu menu, musi mieć to wyraźny związek z punktem menu **Zapisz obiekt ArCon (.aco)**.

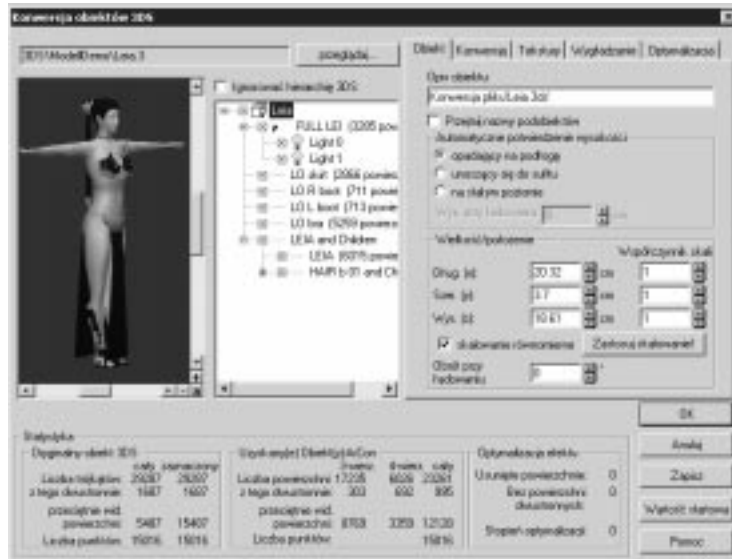
Podczas konstrukcji obiektu 3DS można sensownie wykorzystać ten punkt menu w ten sposób: wygenerować scenę, w której zawarte są właśnie opracowywane obiekty 3D Studio - może być to wiele różnych obiektów – i zapisać tę scenę jako projekt. Jeśli teraz po kilku zmianach obiektów 3DS chcą Państwo zaobserwować różnice, wystarczy załadować projekt ArCon a otrzymany obraz pokaże jednocześnie wszystkie obiekty po zmianie.

Wskazówka: Ładowanie obiektów 3DS trwa trochę dłużej niż obiektów ArCon. Szczególnie przy bardziej złożonych scenach ładowanie może trwać kilka sekund.

18.4.4 Okno dialogowe Konwersja obiektów 3DS

Wyżej opisany punkt menu jest można powiedzieć „główną funkcją“ filtra importu 3DS w ArCon. Po jej wybraniu ukazuje się najpierw okno Windows’ 9x „Otwórz plik“ - okno, w którym można

wskazać obiekt do załadowania. Potwierdzenie klawisza **Otwórz** otwiera poniższe okno dialogowe:

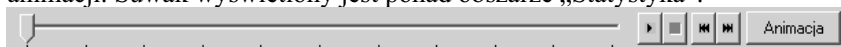


To obszerne okno bliżej opisane zostanie poniżej.

Wskazówka: Zakładki widoczne z prawej strony okna dialogowego ukazują się zresztą także w oknie dialogowym **Konwersja listy obiektów 3DS** (patrz rozdział 18.4.4.7).

Przedstawione powyżej okno dialogowe składa się zasadniczo z obszarów:

- 1) Pole wprowadzania nazwy plików 3DS wliczając przynależny do niego klawisz **Przeglądaj...**,
- 2) Okno podglądu 3D,
- 3) Wskaźnika hierarchii ładowanego obiektu,
- 4) Obszaru „Statystyka“, w którym jedynie wyświetlane są dane,
- 5) Suwaka plus przynależne do niego ikonki jeśli załadowany obiekt posiada informacje o animacji. Suwak wyświetlony jest ponad obszarze „Statystyka“.



- 6) Zakładek „Obiekt“, „Konwersja“, „Tekstury“, „Wyglądanie“ i „Optymalizacja“ oraz
- 7) Pięciu klawiszy **OK**, **Przerwij**, **Zapisz**, **Reset** i **Pomoc**.

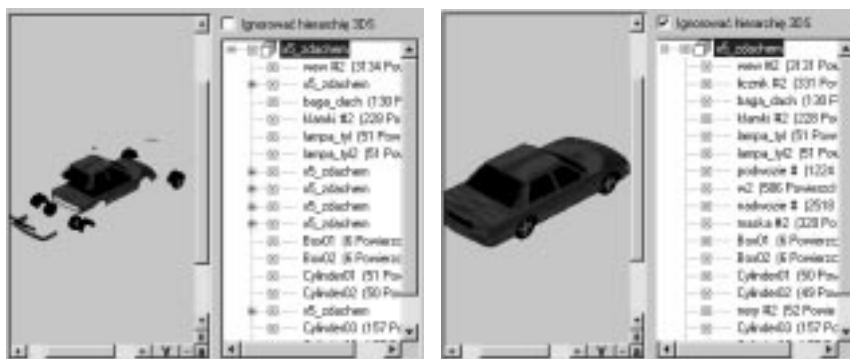
18.4.4.1 Okno podglądu 3D

Trójwymiarowe okno podglądu jest standardowym oknem ArCon typu okno podglądu. Widać tu ładowane obiekty 3DS wzgl. to, co pozostanie z nich po selekcji (patrz rozdział 18.4.4.3) wzgl. Optymalizacji (patrz rozdział 18.4.4.4.5). Mają tu zatem Państwo kontrolę nad wyglądem obiektu po konwersji.

18.4.4.2 Opcja „Ignoruj info o hierarchii 3DS”






Ignorować hierarchię 3DS

Z prawej strony okna podglądu, ponad drzewem hierarchii, znajduje się pole „Ignoruj info o hierarchii 3DS“. Jeśli jest ono zaznaczone, filtr importu nie używa podczas wczytywania plików 3DS zapisanych w nich informacji o hierarchii i co za tym idzie ich hierarchicznych transformacji. Z reguły **nie** powinno się zaznaczać tego pola. Jest jeden wyjątek: jeśli obiekt po załadowaniu wygląda jakby został „rozbity“, wtedy pomóc może zaznaczenie opcji. Powodem „eksplozji“ są zasadniczo pliki 3DS, które nie zostały wygenerowane stuprocentowo prawidłowo. Jest przypadek częsty w innych systemach modelowania niż 3D Studio czy 3D Studio MAX. Jeśli taki obiekt zostanie załadowany do 3D Studio MAX, przeważnie i tam „eksploduje“ on. Poniższa ilustracja pokazuje taki właśnie obiekt przy nie zaznaczonej opcji i z nią:



18.4.4.3 Drzewo hierarchii

Z prawej strony obok okna podglądu widzą Państwo drzewo hierarchii załadowanego pliku 3DS, którego wygląd zależy w bardzo dużym stopniu od samego pliku 3D Studio. Jest on oparty na prezentacji hierarchii w 3D Studio MAX. Są tu wprowadzone wszystkie nazwy zapisanych w pliku 3DS obiektów.






Jeśli obiekt zawiera podobiekty, zaznaczony jest w drzewie poprzez . Kliknięcie na tym symbolu zmienia go na  i otwiera odpowiednią podhierarchię. Znajdujący się w pojedynczych gałęziach drzewa symbol  służy do selekcji wzgl. deselekcji obiektu wzgl. (części) drzewa. Kliknięcie na  zmienia je w  i odpowiednio odznaczony obiekt znika z trójwymiarowego podglądu.














Dzięki temu polu istnieje możliwość wykluczenia z konwersji pliku 3DS jego pojedynczych części. Funkcja ta może być wykorzystana na wiele sposobów: przykładowo dla obiektów, wymodelowanych z podstawą, można wyłączyć wczytywanie podstawy, ponieważ w ArCon potrzebny jest tylko sam obiekt. Jeśli w pliku 3DS chodzi o szafę z akcesoriami, można odznaczyć akcesoria i załadować tylko szafę.

Jeśli z jednego drzewa (części) wybrano tylko kilka obiektów, pole selekcji drzewa (części) ukazuje się jako zaznaczone ale wyszarzone. Kliknięcie następnie na pole zaznaczania drzewa (części) powoduje zaznaczenia (bądź odznaczenie) wszystkich obiektów drzewa (części). Dzięki temu istnieje prosta możliwość szybkiego wyłączania całych podobszarów.

Z prawej strony pola wyboru ukazuje się dodatkowo jedna z poniższych ikon:

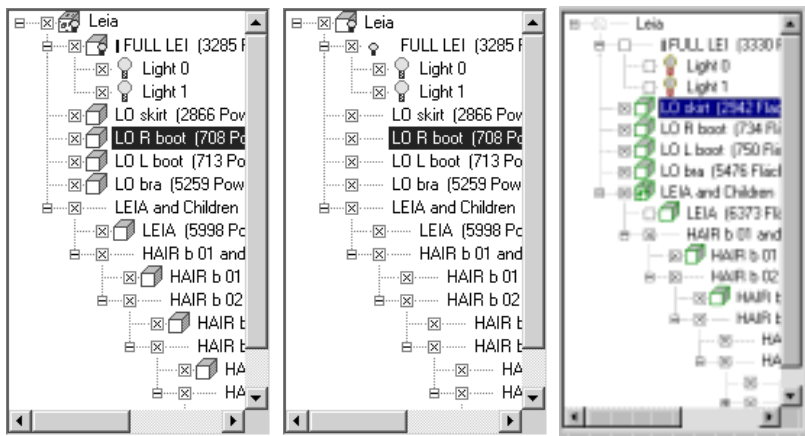
-  drzewo (część) zostanie zapisane jako grupa
-  drzewo (część) zostanie zapisane jako grupa i zawiera włączone źródła światła
-  obiekt 3DS wzgl. drzewo (część) zostanie zapisane jako obiekt ArCon
-  obiekt 3DS wzgl. drzewo (część) zostanie zapisane jako obiekt ArCon i zawiera włączone źródła światła
-  instant obiektu 3DS, który będzie zapisany jako obiekt ArCon

-  instant obiektu 3DS, który będzie zapisany jako obiekt ArCon i zawiera włączone źródła światła
-  obiekt, wzgl. drzewo (część) zawiera źródła światła ale nie zostanie bezpośrednio zapisany tylko jako część innego obiektu
-  instant obiektu 3D, który nie zostanie zapisany bezpośrednio jako obiekt ArCon
-  włączone światła do konwersji
-  wyłączone źródła światła




Innymi słowy: Jeśli ukaże się symbol  (wzgl. ) podczas konwersji powstanie **grupa** ArCon (.acg); ukaże się symbol  (wzgl. ,  lub ) powstanie **obiekt** ArCon (.aco). Żółta żarówka na symbolu oznacza, że odpowiednie elementy zawierają źródła światła.

Jeśli drzewo (część) zostanie zapisane jako **obiekt** ArCon, wtedy wszystkie nie odznaczone podobiekty drzewa (części) będą częściami składowymi obiektu ArCon.

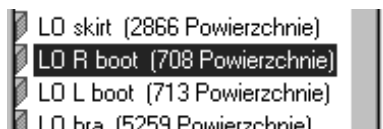
Jeśli drzewo (część) zostanie zapisane jako **grupa**, wszystkie obiekty wewnątrz grupy, które są zaznaczone, będą zapisane jako obiekty ArCon. Obowiązuje przy tym to samo, co dla obiektów ArCon z poprzedniego punktu: stopnie podhierarchii obiektów zostaną ewentualnie zapisane bezpośrednio w obiektach ArCon (które znajdują się w grupach) a nie oddzielnie.



To, czy drzewo (część) zostanie zapisane jako grupa czy jako obiekt, zależy od ustawień w zakładce „Konwersja“ w obszarze „Zamień w“ (patrz rozdział 18.4.4.2).

Instanty obiektów 3DS (rozpoznawane po symbolach ,  lub  w drzewie hierarchii) mogą zostać podczas konwersji zapisane jako obiekt ArCon tylko jeden raz. Jeśli w zakładce „Obiekt“ wzgl. „Konwersja“ (patrz rozdział 18.4.4.1 wzgl. 18.4.4.2) dla jednego instantu będą wprowadzone ustawienia, będą one zastosowane do wszystkich innych identycznych instatów.

18.4.4.3.1 Nazwa obiektu i liczba powierzchni



Z prawej strony opisywanych właśnie symboli znajduje się oryginalna nazwa obiektu 3D Studio i – jeśli chodzi o prawdziwy obiekt 3D Studio – ile powierzchni ArCon (trójkąty i czworokąty) trzeba będzie użyć dla tego obiektu. Nazwy te można wybierać poprzez kliknięcie; są one wtedy podświetlane na kolor niebieski. (patrz także rozdział 18.4.4.3).

18.4.4.4 Zakładki okna dialogowego „Konwersja obiektów 3DS“

W prawej górnej części okna dialogowego znajduje się pięć „Obiekt”, „Konwersja”, „Tekstury”, „Wygładzanie”, „Optymalizacja”. Wprowadzane są w nich ustawienia, wymagane podczas konwersji plików 3DS.

W zależności od wybranych w drzewie hierarchii obiektów i ustawień przyporządkowanych do obiektów wyszarzone są części zakładek. Dane z zakładek „Tekstury”, „Wygładzanie” i „Optymalizacja” dotyczą zawsze wszystkich części drzewa hierarchii; ustawienia w zakładkach „Obiekt” i „Konwersja” jedynie wybranego obiektu z drzewa hierarchii.

Wyjątek: Obszar „Wielkość/ Położenie” w zakładce „Obiekt” – obowiązuje dla wszystkich obiektów w drzewie hierarchii.

18.4.4.4.1 Zakładka „Obiekt”

Obiekt | Konwertuj | Tekstury | Powierzchnie | Optymalizuj

Opis obiektu:
Konwersja pliku'Leia.3ds'

Automatyczne potwierdzenie wysokości

opadający na podłogę
 unoszący się do sufitu
 na stałym poziomie

Wys. przy 0 cm

Wielkość/położenie

Współczynnik skali

Długość (x): 191.09 cm 9.4
Szer. (y): 34.77 cm 9.4
Wys. (z): 175 cm 9.4

skalowanie równomier Zastosuj skalowanie!

Obrót przy ładowaniu: 0 °

W zakładce tej z jednej strony podawane są określone cechy wybranego w drzewie hierarchii obiektu, z drugiej strony dla wszystkich obiektów można ustalić wielkość/ położenie i określić kąt obrotu podczas ładowania.

18.4.4.4.1.1 Obiekt- Opis

Logiczna nazwa :
Konwersja pliku'Leia.3ds'

W polu tekstowym określają Państwo jak obiekt wzgl. grupa powinien nazywać się po konwersji. Opis ukazuje się z jednej strony w eksploratorze ArCon, z drugiej strony po podwójnym kliknięciu na obiekcie wzgl. na symbolu w eksploratorze.



Księżniczka Leia



18.4.4.1.2 Opcja „Przejąć nazwy podobieków“

Poprzez zaznaczenie tego pola, podczas zapisywania obiektów będą również zapisywane nazwy podobieków. Jeśli taki obiekt będzie następnie używany w ArConie lub poprzez O2C-Player, nazwy te będą wyświetlone, gdy kursor myszy będzie znajdował się nad odpowiednim podobiekiem.

Wskazówka: Należy zatem już w trakcie modelowania obiektu 3D zwracać uwagę na właściwe nazywanie podobieków.

18.4.4.1.3 Obszar „Automatyczne określenie wysokości”

Podają tu Państwo sposób zachowania się obiektu po załadowaniu go do ArCon – mianowicie, czy spada on, unosi się czy też unosi się swobodnie.

Pole „wysokość podczas ładowania“ podaje, na jakiej wysokości umieszczony zostanie obiekt unoszący się swobodnie w powietrzu, kiedy jest on przeciągany z katalogu ArCon techniką „ciągnij i puść”.

Wskazówka: Mają Państwo możliwość zmiany omawianych tu ustawień także po konwersji za pomocą eksploratora ArCon (patrz rozdział 18.5.3).

18.4.4.4.1.4 Obszar „Wielkość/położenie“

Pola z tego obszaru służą do dopasowania wielkości wzgl. położenia obiektu 3DS. W polach „Długość“, „Szerokość“ i „Wysokość“ pokazywana jest aktualna wielkość **całego** pliku 3DS. Zmiana jednej z trzech wartości wywołuje proporcjonalne zmiany odpowiednio względem pozostałych. Alternatywnie użyć można trzech pól edycyjnych pod nazwą **Współczynnik skalowania**. Jeśli jest zaznaczone pole **skalowanie równomierne**, zmiany jednej wartości wywołują proporcjonalną zmianę innych wartości. Obiekt nie zostanie zatem zdeformowany. W przeciwnym wypadku można podać inne wartości niezależne od siebie dla x, y i z.

Celem tego pola edycyjnego jest dopasowanie wielkości obiektu 3DS wymodelowanego w „złych“ jednostkach. Dla pokazywanej w zrzutach okien dialogowych kobiety prawidłowy byłby współczynnik skalowania 10, aby zmienić jej wysokość z 18,6 cm na 186 (ponieważ wielkość dotyczy całego obiektu 3DS, 186 cm dotyczy kobiety włącznie z jej fryzurą).


Ustawienia wprowadzane w obszarze Wielkość/ Położenie nie są przejmowane bezpośrednio do okna podglądu, jedynie dopiero po kliknięciu klawisza **Zastosuj!** względnie kiedy obiekt zostanie załadowany poprzez **OK** i zapisany, ew. zapisany poprzez **Zapisz**.

Wskazówka: Jeśli w zakładce „Tekstury“ wybrane zostaną współrzędne powierzchni i zmieniona będzie wielkość obiektu, wtedy podczas kliknięcia Zastosuj! współrzędne tekstury będą obliczone na nowo, ponieważ przecież wielkość tekstury zmienia się po zmianie wielkości obiektu – ale ona sama jest niezmienna.

18.4.4.4.1.5 Pole „Obrót podczas ładowania“

W polu tym można podać kąt, o który ma zostać obrócony obiekt bezpośrednio po załadowaniu. Ustawienia te mają działanie z jednej strony podczas ładowania, z drugiej zaś wpływają na wygląd obiektu na bitmapie podglądu w eksploratorze ArCon. Z reguły chciałoby się przecież pokazać obiekt w katalogu z „najpiękniejszej“ strony.



Jeśli obiekt w 3D Studio jest tak wymodelowany, że w oknie podglądu widać go z tyłu, należy ustawić Obrót podczas ładowania np. na 180°.

Ustawienia wprowadzane w tym polu są stosowane także w oknie podglądu. Kliknięcie w nim na ikonie , powoduje oglądanie obiektu podczas ładowania tak, jak ukazałby się on na bitmapie podglądu w eksploratorze ArCon.

Wskazówka: Jeśli obiekt nie jest zaznaczony w drzewie hierarchii, wtedy pole Opis obiektu jak również obszar „Automatyczne określenie wysokości“ są wyszarzone – ponieważ dla obiektu, który nie będzie konwertowany, nie można podawać żadnych ustawień.

18.4.4.4.2 Zakładka „Konwersja“

The screenshot shows the 'Konwersja' (Conversion) tab in a software interface. The tab is selected among 'Obiekt', 'Konwertuj', 'Tekstury', 'Powierzchnie', and 'Optymalizuj'. The 'Zmień w' (Convert to) section has 'Obiekt-ArCon' selected. Below it are checkboxes for 'szukaj już zamienionych obiektów' and 'Zastosuj następujący obiekt:'. The 'ArCon-Grupa' option is also present with a 'zapisz tylko obiekty' checkbox. The 'Ścieżki i nazwy plików przy zapisywaniu' (Paths and file names when saving) section includes a path field set to 'C:\NINTERsoft\ArCon 6.0\3DS' and a filename field set to 'Leia.aco'.

Wszystkie ustawienia zakładki „Konwersja“ dotyczą aktualnie wybranego obiektu w drzewie hierarchii. Jeśli wybrany obiekt zostanie odznaczony – lub nie został załadowany jako niezależny obiekt (ponieważ np. w drzewie hierarchii nadrzędne obiekty zostały zapisane jako obiekty ArCon, lub ponieważ obiekt jest instancją innego w obrębie grupy) – wszystkie pola tej zakładki są wyszarzone, ponieważ obiekt albo wcale albo nie bezpośrednio zostanie zapisany. Innymi słowy: obszary z zakładki „Konwersja“ nie są wyszarzone tylko wtedy, kiedy zaznaczony obiekt w drzewie hierarchii opatrzony jest znakiem  lub .

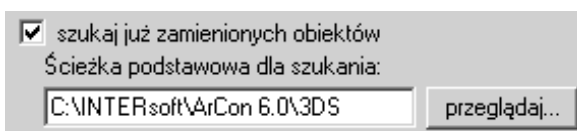
Zakładka „Konwersja“ składa się z dwóch obszarów „Zmień w“ oraz „Ścieżka i nazwa pliku podczas zapisu“. W pierwszym obszarze podawane jest, czy zaznaczony obiekt 3D Studio względem hierarchii obiektów ma być zapisany jako obiekt ArCon czy jako grupa ArCon (wliczając jej podobiekty). Wybór Obiekt ArCon pozwala dalej zdecydować, czy rzeczywiście zawarty w pliku 3DS obiekt ma zostać użyty też ewentualnie inny.

Funkcja została zaimplementowana z następującego powodu: Prosimy wyobrazić sobie, że generują Państwo katalog mebli, przy czym w dodatkowym podkatalogu zapisane są wszystkie

okucia. Jeśli teraz konwertowany będzie rząd różnych przedmiotów wyposażenia, będą one używać w zasadzie tych samych okuć. Aby nie generować na nowo dla każdego przedmiotu wszystkich okuć, istnieje możliwość szukania już zamienionych obiektów. Jeśli teraz dla szukania podana zostanie ścieżka do katalogu okuć, katalog ten będzie przeszukiwany podczas konwersji. Jeśli w katalogu tym istnieje już odpowiedni obiekt, to on zostanie użyty zamiast generowania od początku.

Na bazie tych przemyśleń jasne staną się dane, wprowadzane pod polem wyboru „Obiekt ArCon”.

18.4.4.2.1 Pole „szukanie już zamienionych obiektów“



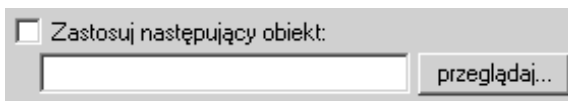
szukaj już zamienionych obiektów
Ścieżka podstawowa dla szukania:
C:\INTERsoft\ArCon 6.0\3DS przełączaj...

Szukanie już zamienionych obiektów następuje wtedy, gdy to pole jest zaznaczone. Jako ścieżka bazowa używana jest ścieżka wprowadzona w polu „ścieżka bazowa przeszukiwania“. Kliknięcie na klawiszu **Przełączaj...** powoduje wywołanie okna dialogowego, w którym można wybrać odpowiedni katalog.

Aby podczas konwersji zastosowany został już zamieniony obiekt, należy spełnić następujące warunki:

- Plik o prawidłowej nazwie (patrz nazwa pliku w obszarze „Ścieżka i nazwa pliku podczas zapisu“) musi zostać zdefiniowany za pomocą ścieżki bazowej przeszukiwania.
- Zapisany tam obiekt musi być „kompatybilny“ z obiektem wymienianym; tzn., że do chwili transformacji oba muszą być identyczne.

18.4.4.2.2 Pole „użycie następującego obiektu“



Zastosuj następujący obiekt:
 przełączaj...

Po zaznaczeniu tego pola zamiast zaznaczonego w drzewie hierarchii obiektu użyty zostanie obiekt podany przez Państwa. Dla obiektu tego zostanie przy tym zmieniona wielkość i pozycja ale w ten sposób, że sześcian w przestrzeni, zajmowany przez aktualny obiekt pozostanie taki sam, a zostanie wypełniony nowym dopasowanym obiektem.

Należy pamiętać, że „szukanie już zamienionych obiektów“ i „ścieżka bazowa przeszukiwania“ są wyszarzone, gdy „użycie następującego obiektu“ jest zaznaczone; ponieważ nie jest wykonywane przeszukiwanie kiedy stosowany jest wymieniany obiekt, co przecież jest wyspecyfikowane

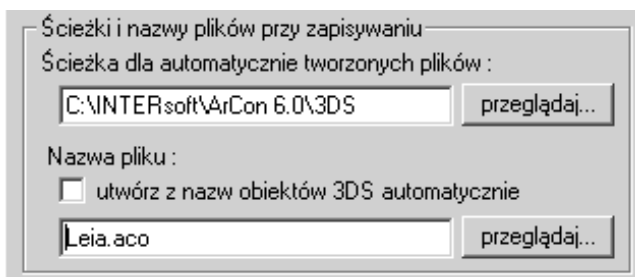
jednoznacznie poprzez jego nazwę. Kliknięcie na **Przełóżaj...** za polem tekstowym powoduje wywołanie okna dialogowego „Otwórz plik“ z trójwymiarowym oknem podglądu.

18.4.4.2.3 Pole wyboru „Grupa ArCon (wliczając obiekty)“



Wybór tej opcji powoduje, że zaznaczone drzewo (część) zapisane zostanie jako grupa (.acg). Zaznaczone podobiekty będą zapisane jako obiekty (.aco). Jeśli wybrana jest opcja „zapisz tylko obiekty“ wprawdzie podporządkowane zostaną zapisane ale nie nastąpi zapisanie grupy.

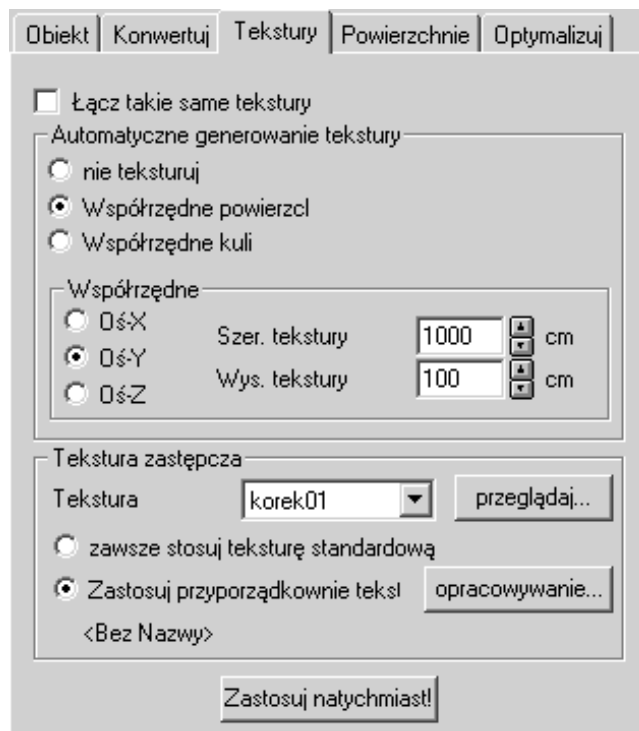
18.4.4.2.4 Obszar „Ścieżka i nazwa pliku podczas zapisu”



Konwertowany obiekt odpowiednio do podanych ustawień w tym obszarze zostanie zapisany jako obiekt ArCon wzgl. grupa ArCon.

Zaznaczenie dla „Nazwa pliku“ „twórz automatycznie z nazwy obiektu 3DS“ spowoduje przyjęcie dla pliku nazwy obiektu, widocznej w drzewie hierarchii plus przynależące rozszerzenie (.aco dla obiektów, .acg dla grup). Jeśli zaznaczona jest opcja „twórz automatycznie z nazwy obiektu 3DS“, pole dla nazwy pliku jest wyszarzone; w przeciwnym razie można tu bezpośrednio podać nazwę pliku.

18.4.4.4.3 Zakładka „Tekstury“



Za pomocą tej zakładki z jednej strony można określić, jak mają być traktowane takie same tekstury podczas konwersji w obiekt ACO, poza tym służy do nadawania tekstur obiektom 3DS, które nie były oteksturowane. Ma to zasadniczo sens wtedy, gdy obiekty 3DS nie zostały wymodelowane w 3D Studio, ale za pomocą konwertera zostały zamienione na ten format na bazie np. pliku DXF programu AutoCAD. Ponieważ takie pliki nie posiadają zasadniczo współrzędnych tekstury (mapowanie) nie mogą też być teksturowane. Jeśli ma to nastąpić, można wykonać proste teksturowanie za pomocą tej zakładki. Teksturowanie następuje potem całkowicie automatycznie.

Z reguły tak automatycznie stworzone teksturowanie nie ma takiej jakości, jaką miałyby, jeśli w modelerze przewidziano mapowanie. Powinni mieć Państwo świadomość tego, kiedy korzystają z opisywanej tu funkcji.

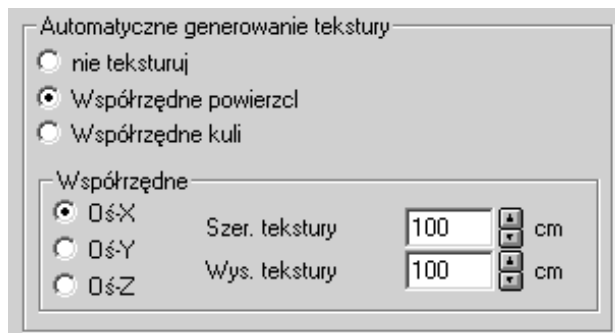
Wprowadzane w zakładce „tekstury“ ustawienia będą widoczne w oknie podglądu dopiero wtedy, gdy wciśnięty zostanie klawisz **Zastosuj!**. Zostaną w każdym razie zastosowane, jeśli obiekt zostanie załadowany poprzez **OK** i zapisany względnie zapisany poprzez **Zapisz**.

18.4.4.3.1 Opcja „Łącz takie same tekstury“

Za pomocą tej opcji można określić postępowanie z takimi samymi teksturami w plikach ACO, stworzonymi podczas zapisu. Jeśli nie jest zaznaczone, powierzchnie różnych części drzewa hierarchii będą mogły być teksturowane osobno, również jeśli początkowo miały użytą taką samą teksturę. Jeśli przykładowo obiekt 3DS składa się z dwóch sześcianów, a oba z nich korzystają z tekstury *Drewno0815.bmp*, można będzie potem w ArConie za pomocą „ciągnij i upuść” oteksturować ten obiekt różnymi teksturami.

Jeśli **Łącz takie same tekstury** zostało zaznaczone, zmiana tekstury na jednej części tego obiektu spowoduje zmianę również na drugiej.

18.4.4.3.2 Obszar „Automatyczne generowanie tekstur“



W obszarze tym podawane jest, jak dla nie teksturowanej powierzchni w pliku 3DS mają zostać wygenerowane współrzędne mapowania. Istnieje wybór między „nie teksturować“ (obiekty pozostają i są jako pliki ACO nie teksturowalne), „planarnie“ (tekstura określona jest na bazie jednej powierzchni) i „sferycznie“ (współrzędne mapowania będą generowane na podstawie długości i szerokości podobiektów względem ich punktów ciężkości).

W przeciwieństwie do pierwszego wariantu w wariantach drugim i trzecim można teksturować także nie teksturowane powierzchnie składające się na obiekty ArCon. To, jakie tekstury dla różnych materiałów zostaną zastosowane zależy od ustawień w trzecim obszarze zakładki (patrz rozdział 18.4.4.3.3).

18.4.4.3.2.1 Podobszar „Współrzędne podczas automatycznego generowania tekstur“

W obszarze tym podawane jest dla automatycznego teksturowania, jakie osie powinny być użyte i jak duże są stosowane tekstury. Jeśli w obszarze „automatyczne generowanie tekstur“ wybrane zostanie „współrzędne planarne“, oś x, y, lub z w polu „automatyczne generowanie tekstur“ oznaczać będzie prostopadłość do powierzchni. Jeśli zatem wybrana jest np. „Oś X“, wtedy powierzchnie, które znajdują się w płaszczyźnie y lub z, będą miały prawidłowo nałożoną

teksturę. Powierzchnie które są nachylone do tej płaszczyzny – lub w skrajnym przypadku prostopadłe – uzyskają zniekształconą teksturę. To samo dotyczy pól „oś Y“ i „oś Z“.

Jeśli w obszarze „automatyczne generowanie tekstur“ wybrano współrzędne sferyczne, oś oznacza kierunek bieguna północnego kuli. Promień kuli odpowiada osi x tekstury, szerokość osi y.

Jeśli w obszarze tym wybrano „nie tekstuować“, pola danych w obszarze „Współrzędne podczas automatycznego generowania tekstur“ są wyszarzone.

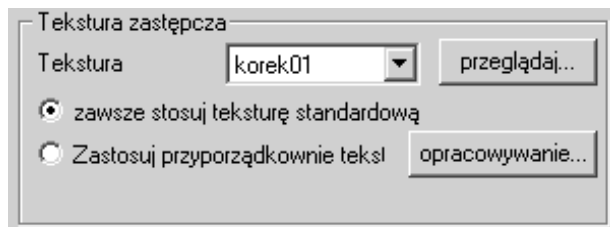
Pola „szerokość tekstury“ i „wysokość tekstury“

W polach tych określone jest, jak duża mają być używane tekstury. Wprowadzenie np. 1 m dla szerokości i wysokości konwertowanego elementu, będącego kwadratem o wymiarach 2 x 2 m w płaszczyźnie x/y, spowoduje, że na obiekcie tym tekstura powtórzy się dwa razy przy wybranych współrzędnych płaszczyzny planarnych i jako osi – osi z.

Użycie współrzędnych sferycznych spowoduje, że tekstura będzie skalowana tak, że przy wielkości 1 m x 1 m będzie idealnie dopasowana do kuli; oznacza to, że długości dla kierunku x tekstury idą od 0 bis 360° a dla szerokości idą dla osi y tekstury od -90° bis +90°.

Wybór innych wartości dla szerokości i wysokości umożliwi osiągnięcie określonej liczby powtórzeń. Wybór np. dla „szerokość tekstury“ 2 m a dla „wysokość tekstury“ 1 m przy współrzędnych sferycznych spowoduje, że tekstura na obwodzie w jednym kierunku powtórzy się dwukrotnie.

18.4.4.4.3.3 Obszar „Tekstury zamienne“



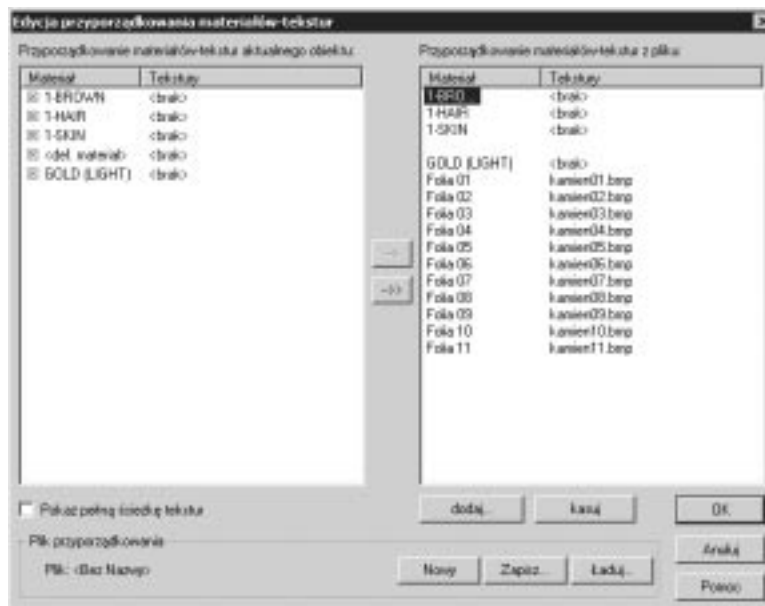
W obszarze „Tekstury zamienne“ podawane jest, które tekstury spośród różnych możliwych materiałów obiektu mają zostać użyte. Należy pamiętać, że obszar ten jest wyszarzony, jeśli w obszarze „automatyczne generowanie tekstur“ włączona jest opcja „nie tekstuować“, ponieważ w tym przypadku użyte zostaną oryginalne informacje o obiekcie.

Jeśli w obszarze „automatyczne generowanie tekstur“ wybrano „współrzędne planarne“ lub „sferyczne“, wtedy filtr importu 3DS stworzy dla wszystkich powierzchni obiektu współrzędne tekstury, a zatem także i dla tych, które zasadniczo nie są tekstuowane. Teraz w obszarze „tekstury zamienne“ można określić, jakie tekstury mają być użyte dla tych – do tej pory nie tekstuowanych – powierzchni. Poza tym można zmienić teksturę już oteksturowanej powierzchni później ręcznie.

Dla zastosowania tekstury zamiennej są zasadniczo dwie możliwości: pierwsza „używanie zawsze tekstury standardowej“ lub druga „używanie przyporządkowania tekstury“. W pierwszym przypadku zawsze wszystkie materiały, które nie są oteksturowane, uzyskają teksturę wprowadzoną w polu „Tekstura standardowa“ wzgl. ustawioną poprzez kliknięcie **Przełączaj...** Wybór dla tekstury <brak> spowoduje, że nieteksturowane powierzchnie wprawdzie nie uzyskają tekstury, ale mogą ją uzyskać potem poprzez przeciągnięcie z katalogu.

Wybór „używanie przyporządkowania tekstury” („verwenden”) powoduje, że dla wszystkich materiałów nie będzie przyporządkowana po prostu ta sama tekstura standardowa ale mogą Państwo dla każdego użytego w obiekcie materiału określić, jaka tekstura ma być użyta. Pomocna jest tu Tabela przyporządkowania tekstur, którą edytować można poprzez kliknięcie na **Edycja...** Tabela ta może być także stosowana podczas korzystania z opcji Konwersja listy obiektów 3DS (patrz rozdział 18.4.4.7).

18.4.4.3.4 Przyporządkowywanie materiałów i tekstur



Okno dostępne jest po kliknięciu w obszarze „tekstury zamienne“ zakładki „Tekstury“ klawisza **Edycja...**; można tu wprowadzić dane tekstur o jej przyporządkowaniu do poszczególnych materiałów obiektu.

Wskazówka: Takie samo okno ukazuje się zresztą także, jeśli w oknie dialogowym „Konwersja listy obiektów 3DS“ w obszarze tekstur zamiennych zakładki „tekstury“ klikną Państwo na taki

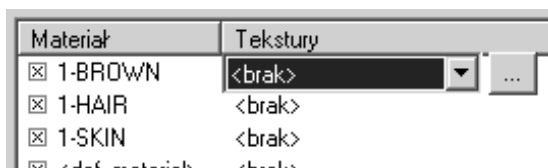
sam klawisz. W tym przypadku brakować będzie jednak lewej tabeli, ponieważ tu przyporządkowanie tekstur do materiałów następuje nie dla pojedynczego obiektu lecz dla całej listy obiektów.

Okno dialogowe składa się zasadniczo z dwóch obszarów: lewa tabela podaje przyporządkowanie materiał – tekstura aktualnego obiektu, prawa zaś przyporządkowanie niezależne od obiektu, które można zapisać w pliku w celu wykorzystania podczas np. konwersji listy obiektów. Pojedyncze linijki tabeli składają się z nazw materiałów (odczytanych z pliku 3DS) i stosowanych dla nich tekstur.

18.4.4.3.4.1 *Edycja tabeli przyporządkowania tekstur dla obiektu*

W lewej tabeli, przy lewej krawędzi znajduje się pole wyboru. Jeśli linijka oznaczona jest znakiem ☒, wtedy przyporządkowanie będzie zastosowane do tej linii. Jeśli zaś nie jest zaznaczone, zamiast tego przyporządkowanie będzie użyte z prawej tabeli. Jeśli materiał nie jest zaznaczony i w prawej tabeli nie ma jego odpowiednika, użyta będzie tekstura standardowa (patrz rozdział 18.4.4.3.3).

Poza możliwością użycia pola wyboru w lewej linii w obu tabelach można zmieniać nazwy tekstur. Postępują Państwo przy tym w następujący sposób: klikając na nazwie tekstury materiału, która ma być zmieniona. Wprowadzenie do tabeli zmienia się następująco:



W ukazującej się liście wyboru można wybrać już załadowaną teksturę lub załadować nową klikając na ikonie „...”.

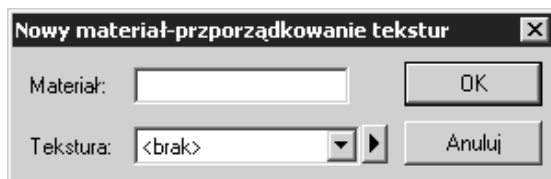
Wskazówka: Na liście wyboru znajdują się dwie pozycje <brak> i <nie teksturowane>. Wybranie jako tekstury <brak> powoduje, że odpowiedni materiał wprawdzie nie dostaje tekstury ale może uzyskać ją techniką przeciągania z katalogu. Wybór <nie teksturowane> powoduje, że materiał nie jest teksturowany i nie może być teksturowany poprzez katalog tekstur ArCon.

18.4.4.3.4.2 *Edycja Tabeli przyporządkowania tekstur niezależnie od obiektu*

Prawa tabela (jedyna podczas konwersji listy obiektów) może być edytowana poprzez ikony „-->“ i „-->>“ jak również klawisz **Wstaw...** i **Usuń....** Ikony „-->“ i „-->>“ służą do przejmowania przyporządkowania tekstury do materiału z lewej tabeli do prawej. Kliknięcie na „-->“ powoduje przejście zaznaczonego w lewej tabeli przyporządkowania, kliknięcie „-->>“ przejście **wszystkich** przyporządkowań z lewej tabeli.

Wskazówka: elementy lewej tabeli zaznaczane są tak, jak zazwyczaj w Windows' 9x/ NT poprzez klawisze Ctrl- ew. Shift.

Ikona **Wstaw...** służy do wstawiania nowych pozycji w tabeli, które nie występują w tabeli lewej. Kliknięcie na tym klawiszu powoduje wywołanie następującego okna dialogowego:



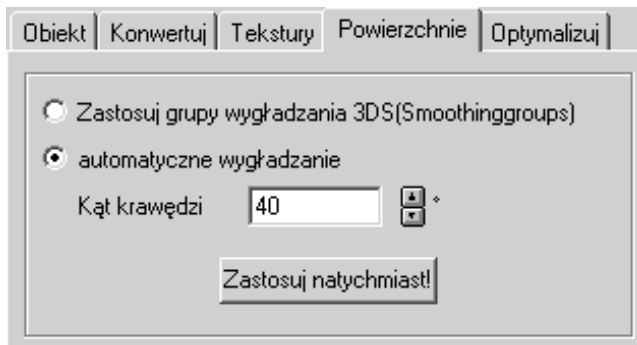
Podawane są tu nazwy materiałów i przyporządkowane im tekstury. Za pomocą tej funkcji można przejmować materiały na listę zamian, która będzie użyta podczas konwersji obiektów i której występowanie znane jest od początku modelowania. Jeśli przykładowo używana jest lista obiektów 3DS, których materiały zostały wygenerowane automatycznie na podstawie nazw warstw w DXF, wtedy nazywanie materiałów odbywa się zgodnie z pewną systematyką, którą można przewidzieć.

Jeśli poprzez kliknięcie nazwy materiałów w prawej tabeli zaznaczona jest jedna lub więcej pozycji (patrz rozdział 18.4.4.4.3.4.1), kliknięciem klawisza **Usuń...** można usunąć te pozycje.

18.4.4.4.3.4.3 Obszar Plik przyporządkowania

Wprowadzane w prawej tabeli dane mogą zostać zapisane w pliku w celu wykorzystania podczas Konwersji listy obiektów (patrz rozdział 18.4.4.7) Klawisze **Zapisz...** i **Ładuj...** służą do zapisywania i ładowania takich plików przyporządkowania, kliknięcie za ikonie **Nowy** powoduje, że prawa tabela jest całkowicie czyszczona i tworzony jest nowy plik przyporządkowania.

18.4.4.4.4 Zakładka „Wygładzanie“



W normalnym przypadku informacje o wygładzaniu są zawarte w pliku 3DS, które wykorzystywane są podczas konwersji do obiektu ArCon. Może się jednak zdarzyć w innych modelerach niż 3D Studio wzgl. 3D Studio MAX, że informacje te są złe lub nie istnieją. Aby także i takie obiekty zostały załadowane prawidłowo istnieje zakładka „Wygładzanie”.

Można tu dokonać wyboru między „Info o wygładzaniu 3DS” (Smoothinggroups) i „automatyczne wygładzanie”. W normalnym przypadku używać należy „Info o wygładzaniu 3DS” (Smoothinggroups); tylko wtedy, gdy np. wszystkie krawędzie Państwa obiektu ukazać się mają tylko jako zmiękczone, należy wybrać opcję „automatyczne wygładzanie”. Jeśli aktywne jest „automatyczne wygładzanie”, w polu „Kąt krawędzi” można określić, od jakich wartości kątów, tworzonych między dwoma płaszczyznami, istniejąca między nimi krawędź ma być przedstawiona jako widoczna („ostra”). Krawędzie między dwoma powierzchniami, których kąt jest mniejszy niż „Kąt krawędzi” będą przedstawione jako „nieostre” (zaokrąglone).

18.4.4.4.5 Zakładka „Optymalizacja“

Obiekt | Konwertuj | Tekstury | Powierzchnie | **Optymalizuj**

Kąt początkowy Kąt końcowy Liczba testów

Długości-proste 0 360 8

szerokość -90 90 8

Niewidoczne powierzchnie

usunąć

zaznaczyć jako dwustronne

Rozdzielczość

niska średnia wysoka

Sprawdź cały obiekt

Sprawdź pojedyncze części obiektu

Optymalizuj!

Pod zakładką „Optymalizacja“ ukrywają się „Jokery“ filtra importu 3DS. Tu można z jednej strony usunąć niewidoczne powierzchnie z obiektu 3DS, z drugiej zaś automatycznie obrócić powierzchnie nieprawidłowo zorientowane.

18.4.4.5.1 Usuwanie niewidocznych powierzchni

Jeśli importowany jest np. obiekt 3DS, składający się ze stożka ukrytego w drugim stożku, ten wewnętrzny stożek nie będzie widoczny, ponieważ jest on zamknięty z każdej strony. Za pomocą Optymalizerów ArCon można niewidoczne krawędzie – w tym przypadku wewnętrzny stożek – całkowicie wyeliminować. Zmniejsza się dzięki temu ilość przedstawianych powierzchni i wzrasta szybkość prezentacji.

18.4.4.5.2 Odwracanie powierzchni

Podczas importowania plików 3DS, które zostały stworzone w innych programach niż 3D Studio czy 3D Studio MAX, może się zdarzyć, że niewidoczna jest duża część powierzchni. Powodem jest fakt, że ArCon prezentuje tylko te powierzchnie, których pion skierowany jest w kierunku obserwatora (hasło: reguła prawej dłoni). Powierzchnie o odwrotnej orientacji są widoczne tylko z tyłu i z tego względu nie widać ich z punktu obserwacji.

Możliwością obejścia tego problemu jest użycie materiałów dwustronnych w 3D Studio. Ma to jednak tę zasadę, że wszystkie powierzchnie są widoczne zawsze z obu stron.

Innym sposobem jest użycie Optymalizera: może on automatycznie określić, czy dana powierzchnia zorientowana jest prawidłowo czy też nie i czy należy ją ewentualnie odwrócić. Powierzchnie, widoczne z obu stron (kartka papieru wymodelowana z czworokąta) są automatycznie zaznaczane jako dwustronne.

Jeśli używany jest optymalizer filtra importu 3DS, wychodzi on z założenia na początku optymalizacji, że żaden materiał nie jest dwustronny (a więc także i ten, który był zaznaczony jako dwustronny w 3D Studio). Przesłania on potem dokładnie powierzchnie (nie materiały) na dwustronne, dla których jest to rzeczywiście konieczne.

18.4.4.5.3 Podstawowe zasady Optymalizera

Podstawa działania optymalizera jest bardzo prosta i można ją nawet zaobserwować. Działa on dokładnie tak, jak człowiek, który ogląda obiekt z wszystkich stron aby zdecydować, która powierzchnia jest nieprawidłowo zorientowana. Rysuje on obiekt x razy, zmieniając każdorazowo pozycję obserwatora, i decyduje dla każdego obrazu, która powierzchnia widziana jest jako przednia a która jako tylna.

Na końcu optymalizacji na podstawie udziału powierzchni zdecydowane jest, czy powierzchnia jest powierzchnią z tyłu lub z przodu czy też jest widoczna z obu stron. Powierzchnie, które nie są w ogóle widoczne podczas tej analizy stają się niewidoczne i są odpowiednio całkowicie usuwane bądź opcjonalnie zaznaczane jako dwustronne.

Poprzez ustawienia w zakładce „Optymalizacja“ określone jest zachowanie podczas wirtualnego obchodu. Trzy pola **Kąt początkowy**, **Kąt końcowy** i **Liczba testów** dla Stopnia szerokości

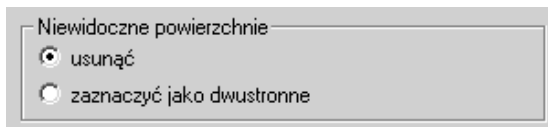
i Stopnia długości określają zasadniczo, skąd obiekt ma być oglądany. Wybór dla Stopnia długości kąta 0° jako kąta startowego i 360° jako kąta końcowego i podanie liczby 8 dla liczby testów spowoduje, że „wirtualny obserwator“ jeden raz obróci się wokół obiektu i obejrzy go w tym czasie z ośmiu pozycji. 0° odpowiada przy tym osi x, 90° osi y itd.

Dla Stopnia szerokości obowiązuje w zasadzie to samo; jedynie rozumiane jest tu działanie nie dla horyzontalnej pozycji obserwatora ale dla wertykalnej. Kąt początkowy -90° odpowiada startowi na biegunie południowym, Kąt końcowy 90° odpowiada końcowi na biegunie północnym. Liczba testów podaje, ile ma zostać zrobionych kroków. Podanie dla stopnia szerokości i długości liczby ośmiu testów spowoduje, że obiekt będzie oglądany z $8 \times 8 = 64$ różnych pozycji.

Może się zdarzyć, że z powodu wzajemnego zakrywania się obiektów kąt kroków jest zbyt mały i nie widać w efekcie kilku powierzchni, ponieważ część obiektu nie została dostrzeżona z odpowiedniego kierunku. W tym przypadku należy zwiększyć liczbę testów.

Dzięki temu, że dla Kąta startowego i końcowego stopnia szerokości i długości można ustawiać wartości osobno, mogą powstawać różne interesujące warianty optymalizacji. Jeśli np. wiedzą Państwo, że obiekt nigdy nie jest oglądany od dołu (np. waza podłogowa) można dla Kąta startowego w Stopniu szerokości wybrać wartość 0. Obserwator nie patrzyłby na wagę nigdy od dołu i na odpowiednie powierzchnie spodu wazy. Zostałyby one „optymalizowane“. To samo obowiązuje zresztą dla tylnych elementów szaf itp. Tu muszą Państwo sami zdecydować, co jest ważniejsze: możliwie schematyczne przestawienie obiektu i szybki rendering czy możliwie pełna prezentacja przy odpowiednio zredukowanej szybkości prezentacji.

18.4.4.4.5.4 Obszar „Niewidoczne powierzchnie“



W obszarze „niewidoczne powierzchnie“ podawane jest, co ma stać się z powierzchniami, które nie są widoczne podczas optymalizacji. Mogą Państwo wybrać, czy mają one zostać całkowicie usunięte, czy też zaznaczone jako dwustronne. Ponieważ powierzchnie te nie są widoczne nie można też zdecydować, czy prawidłowa jest ich orientacja. Z tego powodu istnieją dwa warianty. Powodem nie usuwania niewidocznych powierzchni może być fakt, że w obiektach o skrajnie wysokim współczynniku face’owania nie wystarcza rozwiązanie oglądania, aby w ogóle zobaczyć powierzchnię. Powierzchnie te są wtedy „niby“ niewidoczne, ponieważ są zbyt małe. Duże zbliżenie w ArCon na taki obiekt pozwala to bardzo dobrze zauważyć. Teraz mają Państwo trzy możliwości, by uniknąć tego efektu:

Wariant 1:

Podczas modelowania używane są duże powierzchnie, co ogólnie jest najlepszym rozwiązaniem, ponieważ wzrasta wyraźnie wydajność i nie ma zauważalnych różnic w prezentacji.

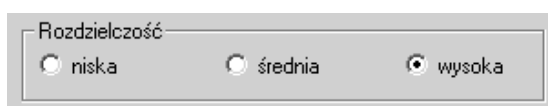
Wariant 2:

W obszarze „niewidoczne powierzchnie“ zaznaczona jest opcja „zaznacz jako niewidoczne“. Z punktu widzenia wydajności jest to najgorsze rozwiązanie, oferuje jednak gwarantowany dokładny efekt, ponieważ w przypadku wątpliwych powierzchni lepsza jest jedna powierzchnia za dużo niż za mało.

Wariant 3:

Należy podwyższyć rozdzielczość podczas badania powierzchni (patrz następny rozdział).

18.4.4.4.5.5 Obszar „Rozdzielczość“



Podawana jest tu rozdzielczość analizowania obiektu. Jak wspomniano wyżej obiekty oglądane są ze wszystkich stron i renderowane w tzw. buforze. Rozdzielczość tego bufora jest zależny od szczegółowości detali, które mają jeszcze być pokazane.

W obszarze „Rozdzielczość“ można wybrać między „niska“, „średnia“ i „wysoka“. Dla prostych obiektów wystarczy z reguły niska rozdzielczość; dla średnio rozbudowanych wystarczy rozdzielczość średnia. Jedynie dla obiektów o bardzo małych powierzchniach należy wybrać „wysoka“.

Wskazówka: Omawiany bufor można zaobserwować podczas Optymalizacji (patrz rozdział 18.4.4.4.5.7).

18.4.4.4.5.6 Co jest optymalizowane i w jaki sposób

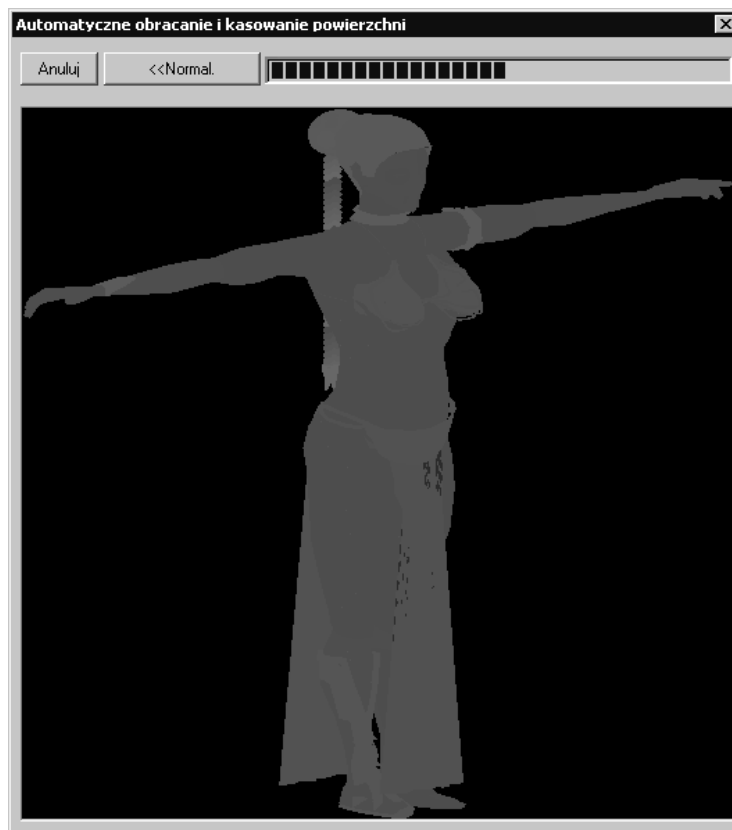
Jak powiedziano na początku rozdziału o optymalizacji, podczas optymalizacji obiekty są oglądane z wszystkich stron. Można tylko zdecydować, czy zaznaczone obiekty mają być badane i optymalizowane czy też optymalizowane jako całość.

Podawaliśmy już przykład stożka. Jeśli oba stożki byłyby badane osobno, zewnętrzny stożek nie zakrywałby wewnętrznego i powierzchnie nie zostałyby usunięte, co w tym przypadku było pożądane. Orientacja będzie jednak dopasowana prawidłowo dla obu stożków. Jeśli oba stożki są badane równocześnie, wewnętrzny stożek zniknie – będzie „zoptymalizowany“.

Poprzez pole wyboru „badanie całego obiektu“ wybierana jest druga alternatywa. Poprzez pole „badanie pojedynczych części obiektu“ – pierwsza.

Ostatecznie wszystkie ustawienia wywołują konkretny efekt po potwierdzeniu ich klawiszem **Optymalizuj teraz!**

18.4.4.4.5.7 Przebieg optymalizacji



Po kliknięciu **Optymalizuj teraz!** Ukazuje się okno, składające się z dwu ikon **Przerwij** i **Rozszerzone** >> wzgl. << **Normalne** i z belki postępu.

Jeśli na drugim klawiszu jest opis **Rozszerzone** >>, poprzez kliknięcie na nim uzyskać można przedstawienie opisywanego wcześniej bufora. Można obserwować w ten sposób proces badania obiektu z wszystkich stron. Ponowne kliknięcie pozwala ukryć wyświetlanie bufora. Optymalizacja przy ukrytym buforze jest nieco szybsza niż przy widocznym.

Wskazówka: Prezentowane podczas optymalizacji kolory nie mają nic wspólnego z cechami materiałów. Zielone powierzchnie oznaczają powierzchnie widziane z przodu, czerwone – widziane z tyłu i będące kandydatkami do przeorientowania.

Kliknięcie podczas optymalizacji na **Przerwij**, powoduje przerwanie procesu optymalizacji i odrzucenie ewentualnego wyniku.

Liczba odrzuconych powierzchni podczas optymalizacji może być w pewnych warunkach bardzo duża; szczególnie wtedy, gdy badany jest cały obiekt, ponieważ w tym przypadku pojedyncze części obiektu są częściowo wzajemnie przez siebie pozakrywane i mogłyby zostać usunięte

częściowo. Efekt ten można zaobserwować, kiedy obiekt jest najpierw optymalizowany a potem obiekt jest odznaczony w drzewie hierarchii.

Jeśli np. dla przedstawionej na rysunkach kobiety wyłączone zostaną włosy po optymalizacji, można będzie stwierdzić, że większość powierzchni głowy już nie istnieje. Jeśli włosy zostaną odznaczone przed optymalizacją, głowa będzie całkowicie zamknięta.

18.4.4.5 Obszar „Statystyka“

Statystyka		Użytkownik: Obiekt\y\ArCon			Optymalizacja obiektu			
Oryginalny obiekt 3DS		cały zaznaczony	3-wież	4-wież	cały	Usunięte powierzchnie:	0	
Liczba trójkątów	29267	29267	Liczba powierzchni:	17235	6826	23261	Bez powierzchni dwustronnych:	0
z tego dwustronne	1587	1607	z tego dwustronne	383	632	995		
przeciętnie wid. powierzchni:	5487	15487	przeciętnie wid. powierzchni:	6789	3959	12128	Stopień optymalizacji:	0
Liczba punktów:	15016	15016	Liczba punktów:		15016			

W obszarze „Statystyka” podawane są informacje, na podstawie których można się zorientować, jak bardzo złożony jest generowany obiekt. Obszar składa się z trzech części: „Oryginalny obiekt 3DS”, „Otrzymany obiekt (-y) ArCon” i „Wynik optymalizacji”. Poniżej będą opisane tylko specyficzne cechy tego okna, większość informacji powinna być bowiem oczywista.

18.4.4.5.1 Specyfika obszaru „oryginalny obiekt 3DS“

Osobna prezentacja dwustronnie zaznaczonych trójkątów jest istotna a tego powodu, że kosztuje dodatkowy czas pracy. Im niższa jest liczba, tym lepsza jest wydajność prezentowania.

Wartość dla przeciętnie widocznych powierzchni wynika z tego, że powierzchnie, które nie są dwustronne, statystycznie są widoczne w 50 % - dwustronne zaś są widoczne zawsze. Liczba statystycznie widocznych powierzchni jest miarą złożoności podczas prezentacji. To samo dotyczy liczby punktów.

18.4.4.5.2 Specyfika obszaru „otrzymany obiekt (-y) ArCon“

ArCon rozpoznaje w przeciwieństwie do plików 3DS jako wielokąty zarówno trójkąty jak i czworokąty – oba zajmują tyle samo miejsca w pamięci.

Wartości z tego obszaru dotyczą wyniku optymalizacji, tzn. powierzchnie przełączone z dwustronnych na jednostronne będą tu uwzględnione.

18.4.4.5.3 Specyfika obszaru „wynik optymalizacji“

W tym podobszarze przedstawione są wyniki optymalizacji: „usunięte powierzchnie“ podają liczbę powierzchni, które nie będą widoczne po optymalizacji. Liczba dotyczy powierzchni ArCon, a więc trójkątów i czworokątów. Następna liczba podaje liczbę powierzchni, które teraz nie są już zaznaczone jako dwustronne. Na koniec podawany jest stopień optymalizacji, jaki jest stosunek statystycznie widocznych powierzchni po optymalizacji do liczby przeciętnie widocznych powierzchni przed optymalizacją.

Uwaga: Wszystkie dane w obszarze „wynik optymalizacji” mogą być ujemne. Powody mogą być następujące:

„*Usunięte powierzchnie*„:

Jeśli kilka powierzchni zaznaczono przed optymalizacją jako nie dwustronne, mimo, że są one dwustronne i żadne inne powierzchnie nie zostały usunięte, wtedy niektóre powierzchnie są dodane i wynik usuniętych powierzchni jest ujemny.

„*Powierzchnie już nie dwustronne*„:

Jeśli zbyt mało powierzchni zostało zaznaczonych jako dwustronne, kilka będzie zaznaczonych dodatkowo podczas optymalizacji i w ten sposób wzrośnie liczba powierzchni. W związku z tym liczba powierzchni, które nie są już dwustronne jest ujemna.

„*Stopień optymalizacji*„:

Jest on negatywny, kiedy poprzez właśnie nazwane punkty wzrasta liczba statystycznie widocznych powierzchni.

Wartości ujemne nie są błędem programu; z zasady o wiele częściej konwertowane są obiekty, które zostały wymodelowane „źle” lub „nie w pełni dobrze”.

18.4.4.6 Ikony „OK“, „Przerwij“, „Zapisz“, „Reset“ i „Pomoc“

Klawisz **OK** konwertuje aktualnie załadowany obiekt z właśnie wprowadzonymi ustawieniami i ładuje go ostatecznie jako obiekt ArCon do sceny. **Przerwij** przerywa cały proces; żaden obiekt nie zostanie skonwertowany i załadowany. **Zapisz** jedynie konwertuje obiekt; okno dialogowe pozostaje otwarte – ale obiekt nie będzie bezpośrednio załadowany.

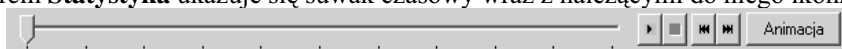
Za pomocą **Zapisz** i polu na górze z lewej strony okna dialogowego można konwertować więcej obiektów jeden po drugim, bez ładowania ich bezpośrednio do ArCon.

Ikona **Reset** może być użyta do przywrócenia ustawień domyślnych w zakładce. Zasadniczo ustawienia w oknie zapamiętywane są w trakcie projektowania; jeśli zatem okno otwierane jest na nowo w późniejszym etapie projektowania, widzą Państwo te same wartości, co wprowadzone ostatnim razem.

Pomoc przywołuje ostatecznie tekst pomocy dla okna dialogowego.

18.4.4.7 Suwak czasu i należące do niego ikonki

Zależnie od tego, czy ładowany plik 3DS ma zapisaną animację czy też nie, nad obszarem **Statystyka** ukazuje się suwak czasowy wraz z należącymi do niego ikonkami.

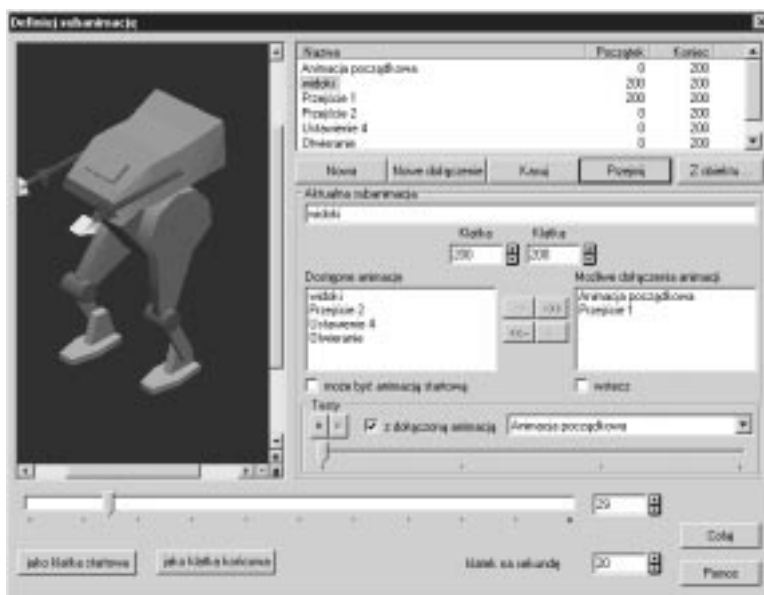


Poprzez poruszanie suwakiem można obserwować ruch obiektu w okienku podglądu. Animacja może być odtwarzana w sposób ciągły poprzez kliknięcie na . Kliknięcie na kończy płynne odtwarzanie. Ikonki lub ustawiają suwak na początku lub na końcu animacji. Na koniec kliknięcie na guziku **Animacja** powoduje przejście z okienka **Konwersja obiektów 3DS** do okienka **Definiowanie subanimacji**.

18.4.4.8 Okno dialogowe „Definiowanie subanimacji“

Okienko widoczne jest po kliknięciu na klawiszu **Animacja** w oknie dialogowym **Konwersja plików 3DS**.

Wskazówka: Klawisz **Animacja** widoczny jest w oknie **Konwersja plików 3DS** tylko wtedy, gdy załadowano animowany obiekt 3DS. Poza tym przypadkiem klawisz ten jest wyszarzony nawet wtedy, gdy jeśli załadowany obiekt 3DS jest animowany, ale zaznaczone w drzewie hierarchii części nie są animowanymi (częściami obiektu) obiektami.



Okno dialogowe **Definiowanie subanimacji** służy do definiowania różnych części ruchu obiektu. Tych różnych części można później używać dla obiektu niezależnie od siebie.

Oto przykład: Wyobraź sobie, że wymodelowałeś w 3D Studio człowieka, któremu każesz iść, usiąść, czytać gazetę i wstać. Taka kompletna animacja człowieka może zostać teraz podzielona za pomocą okna dialogowego **Definiowanie subanimacji** na poszczególne części.

Następnie dla takich poszczególnych części możesz określić, że muszą one występować jedynie po innych częściach animacji. I tak np. część „czytanie gazety“ może wystąpić tylko po części „usiąść“. W przeciwnym razie można byłoby w ArConie dowolnie ustawiać kolejność występowania części, co w tym przypadku nie jest pożądane.

Okno dialogowe **Definicja subanimacji** dzieli się zasadniczo na trzy obszary: Okno podglądu po lewej stronie, lista zdefiniowanych subanimacji w górnej prawej części okna wraz z klawiszami **Nowa**, **Nowe dołączenie**, **Kasuj**, **Przejmij**, **Z obiektu...** i z obszaru **Aktualna subanimacja**, gdzie można dokonać ustawień dla wybranej subanimacji.

Pod tymi obszarami znaleźć można jeszcze globalny suwak czasowy wraz z należącym do niego polem edycyjnym, za pomocą którego można numerycznie ustawić czas (tzn. określoną pozycję na liście klatek kluczowych) jak również ikonką **Jako klatka początkowa** i **Jako klatka końcowa**, za pomocą których dla aktualnej subanimacji można zdefiniować pozycję suwaka jako klatkę początkową bądź końcową.

W prawym najniższym polu edycyjnym **Ilość klatek na sekundę** okna dialogowego można ustawić ilu klatkom animacji odpowiadać ma 1 sekunda.

Poprzez kliknięcie na klawiszu **Wstecz** następuje powrót do „normalnego“ okna dialogowego **Konwersji plików 3DS**. Wprowadzone w oknie **Definiowanie subanimacji** ustawienia pozostaną zachowane i będą zapisane na dysku podczas zapisywanie pliku 3DS jako plik ACO.

18.4.4.8.1 Lista subanimacji

Nazwa	Początek	Koniec	
Animacja początkowa	0	390	
widoki	0	78	
Przejście 1	78	157.95	
Przejście 2	157.95	390	
Ustawienie 4	78	157.95	
Otwieranie	0	78	

Na liście widoczne są wszystkie zdefiniowane subanimacje obiektu. Poza nazwą subanimacji na liście widoczne są także klatki kluczowe początku i końca subanimacji. Znajdujące się pod listą klawisze **Nowa** oraz **Nowe dołączenie** służą do nowego definiowania subanimacji. Kliknięcie na **Nowa** spowoduje zdefiniowanie nowej subanimacji. Kliknięcie na **Nowe dołączenie** także spowoduje zdefiniowanie nowej subanimacji, przy czym jako początkowy klucz tej subanimacji zostanie użyty klucz końcowy wybranej podczas wyboru tego klawisza subanimacji a jako klucz końcowy zostanie użyty ostatni klucz animacji. Należy zauważyć, że **Nowe dołączenie** jest wyszarzone, kiedy zaznaczona subanimacja używa jako klucza końcowego ostatniego klucza całej animacji.

Aby skasować subanimację, należy zaznaczyć ją na liście i kliknąć na klawiszu **Kasuj**.

Klawisz **Przejmij** służy do przejmowania wartości z obszaru **Aktualna subanimacja** na listę subanimacji. Przejmij to jak gdyby ikonka OK dla obszaru **Aktualna subanimacja**.

Klawiszem **Z obiektu...** można załadować zdefiniowane ustawienia subanimacji z pliku ACO. Lista subanimacji zostanie zastąpiona przez listę z wybranego pliku ACO. Będą przy tym załadowane jedynie ustawienia dla subanimacji (nazwa, klucz początkowy, klucz końcowy...), ale nie właściwy ruch obiektu.

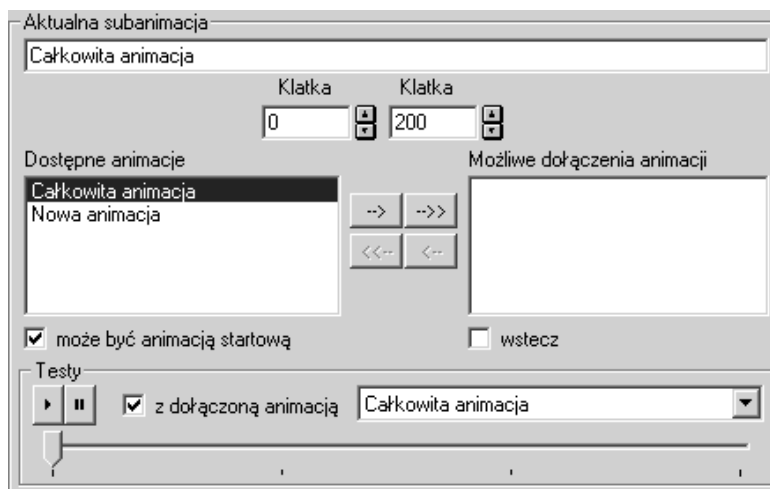
Wskazówka: Już uprzednio zdefiniowane subanimacje zostaną podczas ładowania ustawień subanimacji skasowane z pliku ACO bez ostrzeżenia.

Ładowania ustawień subanimacji z plików ACO można używać w następujących przypadkach:

- 1) Po konwersji obiektu 3DS na obiekt ACO zawierający definicję subanimacji dokonano edycji obiektu 3DS. Aby teraz nie trzeba było ponownie definiować wszystkich subanimacji można poprzez kliknięcie na **Z obiektu...** użyć już zdefiniowane w pliku ACO subanimacje. Ma to sens jednak tylko wtedy, gdy w źródłowym pliku 3DS nastąpiły tylko zmiany geometrii i materiałów a nie animacji.

- 2) Jeśli dla różnych obiektów definiowane są takie same animacje (np. ruch dla mężczyzny, ruch dla kobiety), można zdefiniować subanimacje tylko dla jednego obiektu i przejąc je potem klawiszem **Z obiektu...** i wskazaniem „obektu - matki“ dla wszystkich pozostałych.

18.4.4.8.2 Obszar „Aktualna subanimacja“



W obszarze tym określone są ustawienia dla zaznaczonych na liście subanimacji. W górnym polu obszaru zdefiniować można nazwę subanimacji. W polach **Klatka początkowa** i **klatka końcowa** definiowany jest punkt początkowy jak i końcowy subanimacji. Dla określenia klatki początkowej i końcowej można użyć też dwóch klawiszy na samym dole okna dialogowego **Jako klatka początkowa** i **Jako klatka końcowa**. Po kliknięciu na jedną z nich jako klatka początkowa wzgl. końcowa użyta zostanie pozycja suwaka czasu (odpowiadająca polu edycyjnemu z prawej strony suwaka).

Wskazówka: Położenie aktualnej subanimacji można łatwo ustalić na dolnym suwaku czasowym. Jest ona zaznaczona niebieskim kolorem. Pozostałe obszary całej animacji są białe.



Obie listy w obszarze **aktualna subanimacja**, mianowicie **dostępne subanimacje** oraz **możliwe dołączenia animacji** jak również klawisze -->, -->>, <<< i <--< służą do definicji możliwych dołączeń animacji do aktualnej subanimacji. W lewym polu znajdują się wszystkie już zdefiniowane subanimacje, które nie są jeszcze animacjami dołączonymi do aktualnej subanimacji, w prawym polu znajdują się subanimacje, które mogą być dołączonym ruchem do

zaznaczonej subanimacji. Teraz można dokonywać przesunięć pojedynczych lub wielu subanimacji z jednej do drugiej listy za pomocą klawiszy **->** i **->>** wzgl. **<-** i **<<-**. Aby przesunąć jedną subanimację należy zaznaczyć ją na liście (można korzystać z klawisza **Shift**) i potwierdzić **->** wzgl. **<-**. Do przesunięcia wszystkich subanimacji z listy należy użyć **->>** wzgl. **<<-**.

Tak zdefiniowane dołączone animacje ukazują się w ArCon po kliknięciu prawym klawiszem na obiekcie animowanym, kiedy zaznaczona w górnym obszarze subanimacja właśnie została odtworzona.

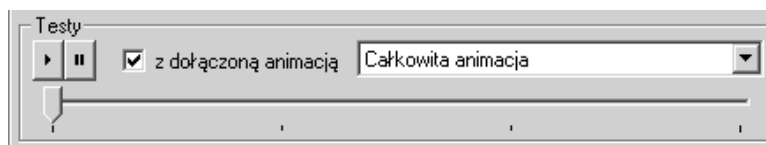
18.4.4.8.2.1 Opcja „możliwa animacja startowa“

Pod listą dostępne subanimacje znajduje się opcja **Możliwa animacja startowa**. Pole należy zaznaczyć jeśli aktualna subanimacja powinna być dostępna jako ruch bezpośrednio po załadowaniu obiektu, a więc zanim jakkolwiek animacja zostanie odtworzona. W normalnym przypadku animacjami startowymi powinny być takie subanimacje, które otwierają pierwszymi kluczem całą animację, a więc których klucz początkowy ma wartość zero. Animacjami startowymi mogą być jednak także i inne subanimacje, których klucz początkowy w zasadzie jest identyczny z kluczem początkowym całej animacji.

18.4.4.8.2.2 Opcja „odwrotna kolejność“

Pod listą **możliwe dołączenia animacji** znajduje się pole **Odwrotna kolejność**. Po zaznaczeniu jej można odtwarzać aktualną subanimację także „od tyłu do przodu“. Oto przykład: Wymodelowałeś piłkę, dla której animacja zawiera 100 klatek. Na początku animacji piłka jest na poziomie 0, na końcu - na wysokości 1 m. Teraz można zdefiniować np. dwie animacje częściowe. Jako pierwszą można zdefiniować „piłka skacze do góry“ i przyjąć jako klatkę początkową 0 a końcową 99. Następnie definiujesz nową subanimację i podajesz takie same wartości jako klatka początkowa i końcowa z tym, że zaznaczasz opcję **Odwrotna kolejność**. Piłka poruszać się będzie z góry na dół. Tak uzyskane subanimacje można definiować w różny sposób jako animacje dołączane. Innym sensownym zastosowaniem opcji **Odwrotna kolejność** są otwierające się drzwi szafy. Nie ma wtedy konieczności oddzielnego animowania zamykania szafy w pliku 3DS.

18.4.4.8.2.3 Podobszar „Testy“



W dolnej części obszaru **aktualna subanimacja** znajduje się podobszar **Testy**, który składa się z ikon ▶ i " jak również z opcji z **animacją dołączoną** wraz z listą wyboru dołączonych animacji.

Obszar ten służy do testowania aktualnej subanimacji. Poruszanie suwakiem powoduje odtwarzanie animacji w okienku podglądu. Należy przy tym pamiętać, że właściwa subanimacja odtwarzana będzie średnio pośrodku jednej trzeciej części suwaka. W początkowej części ruch się nie odbywa, aby można było kontrolować start aktualnej subanimacji podczas przejścia z pierwszej do drugiej części.

W ostatniej części ruch odbywać się będzie tylko wtedy, gdy zaznaczone jest pole z **animacją dołączoną**. Użyta zostanie dołączona subanimacja wybrana z rozwijalnej listy po prawej stronie opcji. Na liście tej znajdują się wszystkie zdefiniowane subanimacje, a więc i takie, które (jeszcze) nie są wprowadzone na listę możliwych animacji dołączonych, w celu przetestowania takiego dołączenia. W momencie przejścia z części środkowej do końcowej wszystkie „niemożliwe“ dołączone animacje powodować będą skokowe zmiany pozycji animowanego obiektu w okienku podglądu. Użycie guzika ▶ w podobszarze **Testy**, pozwoli przetestować aktualną subanimację w sposób ciągły. Klawisz. " kończy odtwarzanie w sposób ciągły.

Wskazówka: Kliknięcie podczas odtwarzania ciągłego na suwaku u dołu okna dialogowego zakończy testowanie ruchu pobierze klucz a dolnego suwaka do okienka podglądu.

18.4.4.8.3 Elementy okna dialogowego pod obszarem podglądu



Suwak przedstawiony pod obszarem podglądu odpowiada zasadniczo suwakowi z okna dialogowego **Konwersja plików 3DS**. Pod wpływem przesuwania obserwować można w oknie podglądu pozycję obiektu dla ustawionego klucza. Klucz można zdefiniować numerycznie w polu edycyjnym z prawej strony suwaka. Dodatkowo oprócz definicji punktu w czasie, na suwaku kolorem niebieskim zaznaczony jest obszar aktualnej subanimacji.

Jeśli zaznaczona klatka ma zostać użyta jako końcowa bądź początkowa dla aktualnej subanimacji, można zastosować klawisze **jako klatka początkowa** wzgl. **jako klatka końcowa**. Wartości zostaną przejęte do odpowiednich pól w obszarze **aktualna subanimacja**.

Jeśli animacje są importowane z pliku 3DS, konwerter plików 3DS używa do definicji animacji klatek kluczowych. To, którego momentu w czasie klatki kluczowe dotyczą zależy od tego, ile przyjęto klatek na sekundę. Jeśli zatem np. zaimportowano animację o 100 klatkach kluczowych i w polu **Klatek na sekundę** jest wartość 20, cała animacja trwać będzie w ArConie 5 sekund. Jeśli wartość 10 - animacja potrwa w ArConie 10 sekund.

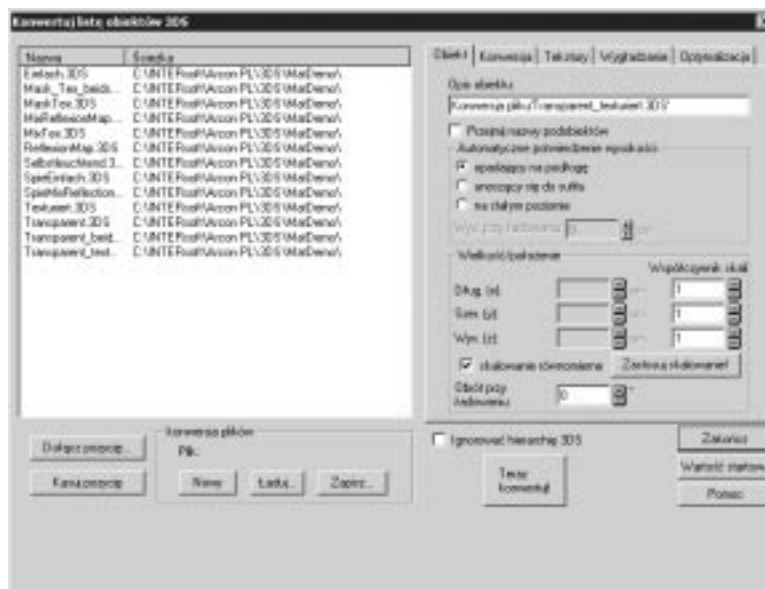
Wskazówka: Podczas odtwarzania animacji może się zdarzyć, że nie wszystkie zdefiniowane klatki kluczowe zostaną użyte, ponieważ nie jest możliwe w wymaganym czasie obliczenie niezbędnej liczby obrazów. Z tego powodu ArCon oblicza dla każdego obrazu rzeczywisty numer klatki kluczowej. Jeśli punkt w czasie leży między dwoma klatkami kluczowymi, wtedy odpowiednie wartości będą tak jak w 3D Studio interpolowane.

Poprzez kliknięcie na klawiszu **Wstecz** następuje powrót do „normalnego“ okna dialogowego **Konwersji plików 3DS**. Wprowadzone w oknie **Definiowanie subanimacji** ustawienia pozostaną zachowane. Po zapisaniu obiektu jako obiekt ArCon poprzez klawisz **OK** lub **Zapisz** także subanimacje będą zapisane w obiekcie ArCon.

18.4.5 Lista obiektów 3DS do konwersji

W filtrze importu 3DS istnieje możliwość automatycznej konwersji całej listy obiektów 3DS. Można np. rano, po nocnej konwersji, zobaczyć gotowe setki przekonwertowanych obiektów gotowych do użycia w projektach ArCon.

Do przekonwertowania listy obiektów 3DS służy okno dialogowe dostępne po wywołaniu polecenia **Konwersja listy obiektów 3DS...** z menu **Wyposażenie**.



Pięć zakładek w prawym obszarze to z kilkoma wyjątkami identyczne zakładki jak zakładki okna dialogowego **Konwersja obiektów 3DS** (patrz rozdział 660).

Wyjątki dotyczą ikon **Zastosuj!** w obszarze „wielkość/położenie,, zakładki „Obiekty“, w zakładce „Tekstury“, w zakładce „Wyglądanie“ i ikonie **Optymalizuj teraz!** w zakładce „Optymalizacja“. Pierwsza wymieniona ikona nie istnieje, ponieważ ma sens jedynie w połączeniu z oknem podglądu. Ikona **Optymalizuj teraz!** zastąpiona jest polem „optymalizacja obiektu“. Jeśli jest ono zaznaczone, odpowiednie obiekty podczas konwertowania będą optymalizowane; jeśli nie jest zaznaczone, optymalizacja nie jest wykonywana.

W lewym obszarze okna widoczna jest tabela, podzielona na „Nazwa“ i „Ścieżka“. Są w niej pokazane wszystkie obiekty 3DS, które mają być konwertowane. Do tabeli tej poprzez użycie ikony **Dodaj pozycję...** można wprowadzić pojedyncze pliki 3DS (patrz rozdział 18.4.5.1.1).

Ponieważ konwersja całego szeregu obiektów konieczna jest często wielokrotnie (np. podczas ponownego opracowywania obiektów lub dopasowywania ich do wymagań specyficznych w danym kraju), ustawienia wprowadzane w tym oknie można zapamiętać. Służą do tego trzy ikony **Nowy**, **Ładuj...**, i **Zapisz...** w obszarze „plik konwersji“. Ikoną **„Konwertuj teraz!“** po dokonaniu ustawień uruchamiana jest konwersja. Ikona **Zamknij** zamyka okno dialogowe; **Pomoc** przywołuje odpowiedni plik pomocy.

18.4.5.1 Szczegółowe komponenty okna dialogowego

18.4.5.1.1 Lista plików

W lewym obszarze okna dialogowego znajduje się lista plików do konwersji. Kliknięcie ikony **Dodaj pozycję...** wywołuje okno Windows „Otwórz plik”, w którym można wybrać jeden lub więcej plików do konwersji.

Wskazówka: Większą ilość obiektów można wybrać jak zazwyczaj pod Windows95/98/NT poprzez użycie klawiszy Shift wzgl. Control.

Innym wariantem wprowadzania plików przeciąganie plików techniką „ciągnij i puść“ z okna „otwórz plik“ do tabeli okna konwersji. W ten sposób można przejmować do okna konwersji całe katalogi. Przejęte zostaną wszystkie pliki 3DS i PRJ z takich katalogów także z podkatalogów na listę plików do konwersji.

Wskazówka: „Ciągnij i puść“ jest jedyną możliwością przejmowania całych katalogów do tabeli. Jeśli pozycja ma być usunięta, należy ją zaznaczyć w tabeli i kliknąć klawisz **Usuń pozycję**.

18.4.5.1.1.1 Ustawienia dla poszczególnych plików z tabeli

Dla każdego pliku w tabeli można w zakładkach wprowadzać indywidualne ustawienia. Jeśli nowy plik jest przejmowany do tabeli wartości właśnie ustawione w zakładce są zachowane i obowiązują także dla tego nowo wprowadzonego pliku. Można je jednak docelowo zmienić.

Z reguły ustawienia indywidualne są wprowadzane w zakładce „Obiekt“ – opis obiektu oraz ewent. Automatyczne ustawienie wysokości dla każdego obiektu. Wszystkie inne ustawienia

w pozostałych zakładkach są zasadniczo takie same dla wszystkich obiektów. Jednak również i tu można zmieniać je indywidualnie.

Wskazówka: W obszarze „wielkość/ położenie“ nie można podać długości, szerokości i wysokości, używany jest jednak współczynnik skali.

Po wprowadzeniu ustawień kliknięciem „**konwertuj teraz!**“ uruchamiana jest konwersja. Jeśli ustawienia nie zostały jeszcze zapamiętane w pliku konwersji, zwrócona będzie teraz na to uwaga i można dokonać zapisu.

Stworzony zostanie plik, w którym zapisane będą wszystkie ustawienia dla pojedynczych plików w obszarze tabeli. Będą zapamiętane także ustawienia z wszystkich zakładek.

Zamiast zapisywania pliku konwersji można załadować już istniejący plik za pomocą ikony **Ładuj...** i dokonać ewentualnej powtórnej konwersji. Ikona **Nowy** w obszarze „plik konwersji“ usuwa wszystkie pliki z tabeli i tworzy nowy plik konwersji, który należy ewent. zapisać.

Jeśli podczas konwersji wystąpią błędy, nie jest ona przerywana, ale błędy są zapamiętywane w pliku błędów. Po skończeniu konwersji filtr importu 3DS zwróci na to uwagę, jeśli wystąpi taka sytuacja. Plik błędów można obejrzeć. Nazwa pliku błędów jest taka sama jak plik konwersji, jedynie jego rozszerzenie to .log.

18.4.5.1.1.2 *Możliwe błędy podczas konwersji*

Prawdopodobne błędy podczas konwersji to np.:

- 1) Obiekt do konwersji jest nieprawidłowy, tzn. format nie odpowiada formatowi 3DS.
- 2) Nie wszystkie tekstury konwertowanego obiektu zostały odnalezione. W tym przypadku obiekt będzie wprawdzie prawidłowo przekonwertowany, ale w bitmapie podglądu tego obiektu brakować będzie tekstur. Tekstury można umieścić później we właściwym miejscu tak, że podczas używania obiektu będą odnajdywane. W zasadzie jest jednak lepiej po przesunięciu czy wygenerowaniu tekstur przeprowadzić konwersję ponownie.

18.4.5.1.2 Hierarchia obiektów podczas konwersji listy plików

W przeciwieństwie do konwersji pojedynczych plików 3DS (patrz rozdział 660) nie można podczas konwersji listy plików określić dla każdego **podobiektu** pliku 3DS, co ma się z nim stać. Konieczne do tego celu drzewo hierarchii nie istnieje.

Najczęściej obowiązuje następująca reguła: jeśli w obszarze „zamienić w“ zakładki „Konwersja“ wybrany jest **Obiekt ArCon**, konwertowany będzie cały obiekt ze wszystkimi podobiektami na obiekt ArCon.

Jeśli zaznaczona jest Grupa ArCon (wliczając obiekty), bazowy obiekt pliku 3D Studio będzie zapisany jako grupa i wszystkie (części) drzewa, znajdujące się w stopniu hierarchii bezpośrednio niższym lub też obiekty jako pojedyncze obiekty ArCon. Nastąpi przy tym dla obiektów i grup ArCon poszukiwanie już istniejących zamienionych obiektów, jeśli włączona jest odpowiednia opcja (patrz rozdział 18.4.4.2).

Alternatywne ładowanie całych obiektów, jak opisywano wcześniej, podczas konwersji listy plików nie jest możliwe.

18.5 TWORZENIE KATALOGÓW OBIEKTÓW

W poprzednim rozdziale tego podręcznika opisywaliśmy, w jaki sposób za pomocą filtra importu 3DS konwertować obiekty do formatu, rozumianego przez ArCon. Ten rozdział zajmuje się tematem generowania całych katalogów obiektów, a zatem uporządkowaniem już wygenerowanych obiektów tak, by tworzyły w eksploratorze ArCon sensowną całość.

Do generowania katalogów obiektów nie jest wymagane używanie zbyt wielu narzędzi ArCon. Zasadniczo generowanie katalogów ogranicza się do tego, że obiekty są kopiowane za pomocą eksploratora Windows 95/98/NT czy innego programu w docelowe miejsce w podkatalogi.

Wskazówka: Tworzenie baz danych jak opisano na stronie 522 następuje za pomocą specjalnych narzędzi, które są dostępne w firmie Intersoft. Narzędzia te są między innymi w stanie tworzyć całe struktury katalogów (włącznie z bitmapami dla podkatalogów). W razie konieczności należy skontaktować się z firmą Intersoft.

18.5.1 Struktura katalogów ArCon

Jeśli używają Państwo eksploratora ArCon do prezentacji katalogów obiektów, nie jest to w zasadzie nic innego, jak specjalny widok na strukturę plików na dysku twardym wzgl. na płycie CD. Symbol porządkowy w eksploratorze ArCon odpowiada podkatalogowi, bitmapa podglądu pojedynczego obiektu odpowiada plikom obiektów (.aco) i grup (.acg) wzgl. dla tekstur plikom bitmap.

Po uruchomieniu ArCon i eksploratora ArCon standardowo pokazywane są te katalogi i obiekty, które znajdują się w bazowej ścieżce dostępu do obiektów. Ścieżka podawana jest w menu **Opcje/ Program/ Ustawienia programu...** programu ArCon. Teraz mogą Państwo stworzone obiekty podporządkować względem tej ścieżki bazowej lub też zapisać w zupełnie innym miejscu.

Wadą drugiego wariantu jest to, że użytkownik wygenerowanego przez Państwa katalogu musi najpierw zmienić w strukturze hierarchii eksploratora ArCon na odpowiedni katalog bazowy Katalogu Obiektów.

18.5.2 Podkatalogi w eksploratorze ArCon

Eksplorator ArCon zna dwie różne możliwości zaznaczania podkatalogów: mianowicie z jednej strony poprzez symbol folderu



Obiekty

a z drugiej strony poprzez bitmapę, która zawiera w lewym dolnym rogu symbol folderu.



3DS-przykłady

Bitmapę tę, która nie jest bitmapą kompatybilną z Windows, można samemu stworzyć za pomocą ArCon w wersji z filtrem importu 3DS. Ma zawsze rozszerzenie .dir i musi znajdować się w katalogu do którego jest przyporządkowana: jeśli katalog ten nazywa się np. V1 a w katalogu tym znajduje się podkatalog V2, wtedy w katalogu V1 musi znajdować się plik V2.dir aby otrzymać odpowiednie oznaczenie katalogu.

W celu wygenerowania plików należy postąpić jak następuje: w trybie projektowania znajdują Państwo całkiem z prawej strony dolnej poziomej listy narzędzi ikoną w trybie projektowania . Kliknięcie jej powoduje wywołanie okna dialogowego wyboru katalogu, w którym dokonywany jest wybór katalogu dla tworzonego pliku DIR . W powyżej omawianym przykładzie byłoby to zatem V2.

Wskazówka: Oprócz kliknięcia ikony można także wybrać polecenie **Zapisz jako ikonę katalogu...** w menu **Pliki**.

Po potwierdzeniu **OK** ukazuje się drugie okno dialogowe, w którym podawana jest „logiczna“ nazwa tego katalogu; jest to nazwa, widoczna w eksploratorze ArCon pod symbolem bitmapy. Potwierdzenie w oknie OK spowoduje stworzenie bitmapy na podstawie aktualnej sceny, która potem użyta będzie w eksploratorze. Widzą Państwo w nim dokładnie to, co w aktywnym oknie. Obowiązują przy tym następujące ograniczenia:

- 1) Jako kolor tła bitmapy używana jest zawsze stała barwa kasująca aktualnego „dziennego” widoku (Widok dzienny/nocny, zależny od czasu). Kolor bladeżółty, używany w bitmapach ArCon ma składniki R=255, G=255 i B= 208.
- 2) Jeśli aktualny widok podczas zapisywania bitmapy katalogu nie jest widokiem 3D, bitmapa katalogu też nie będzie miała widoku 3D, lecz widok 2D z góry. Rodzaj prezentacji jest jednak zawsze „teksturowany, wysoka jakość”

Wskazówka: Jeśli nie istnieje żaden plik DIR, jako nazwa użyta będzie nazwa katalogu.

Aby uniknąć problemów ze starszymi systemami plików (np. na NOVELL - Serwer) można jako nazw katalogów używać nazw z 8-ma literami a jedynie nazwy logiczne stosować dowolnie długie. Nazwa logiczna jest zapisana w samym pliku DIR.

Wskazówka: Powyższe stwierdzenie, że w przypadku plików DIR nie chodzi o pliki bitmapowe Windows nie jest w pełni prawidłowe: w rzeczywistości chodzi o pliki BMP Windows. Bezpośrednio w plikach tych zapisana jest nazwa logiczna tuż przed znakiem „hash“ (#). Takie pliki DIR można tworzyć także i innymi narzędziami (edytorami graficznymi) i poleceniem „Echo“. Do stosowanych plików BMP należy używać rozdzielczości w trybie High - Color 64 x 64 piksele.

Przykład:

```
Echo To jest nazwa logiczna# >> MyPic.BMP
```

```
Ren MyPic.BMP V2.dir
```

Ten sposób proponowany jest podczas tworzenia wersji narodowych katalogów obiektów.

18.5.3 Ustawianie cech obiektów w eksploratorze

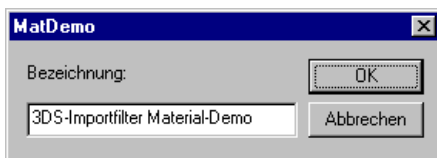
Jak wspomniano w rozdziale 18.4.4.4.1.2, określone cechy obiektów – mianowicie nazwy i „spadanie do dołu”, „unoszenie się do góry“,... – można podawać bezpośrednio podczas konwersji obiektów 3DS. Skądinąd mają też Państwo możliwość późniejszej zmiany tych cech. W tym celu należy postępować jako poniżej:

Kliknąć podwójnie prawym klawiszem myszy na obiekcie do edycji i wybrać w okienku zakładkę Dane.

Poza wymienionymi cechami można tu podać również uwagi, producenta, numer zamówieniowy itp.

18.5.4 Edycja symboli katalogów

Tak samo, jak dla obiektów można w zakładce **Dane** zmienić informacje poprzez zmianę wartości, jest to możliwe również dla katalogów. W tym celu należy kliknąć podwójnie prawym klawiszem na symbolu katalogu przy wciśniętym klawiszu **Ctrl**, ukaze się okienko dialogowe:



Można w nim zmienić nazwę logiczną (patrz rozdział 18.4.4.4.1.2).

18.5.5 Dodawanie tekstur do katalogu

Jeśli za pomocą filtra importu 3DS tworzone są całe katalogi obiektów, używane będą w nich prawdopodobnie także nowe tekstury odpowiednio posortowane w katalogach.

W przeciwieństwie do obiektów 3DS, które najpierw muszą zostać przekonwertowane za pomocą konwertera, jako tekstury mogą być używane dowolne, normalne pliki bitmapowe; opisano to już w podręczniku ArCon.

Struktura katalogów tekstur tworzona jest dokładnie tak samo jak struktura katalogów obiektów. Do pokazywania struktury tej eksplorator ArCon używa tych samych mechanizmów jak dla obiektów, tzn. należy stworzyć także pliki DIR. Funkcjonowanie jest identyczne jak dla obiektów (patrz rozdział 18.5.3).

Wskazówka: Jako przykładu można użyć tu teksturowanego obiektu, tak ustawić widok przed stworzeniem bitmapy, aby widzieć obiekt od przodu i oteksturować go następnie przykładową teksturą.

Inną możliwością jest stworzenie bitmapy o wielkości 64 x 64 piksele, powtarzalnej i z dołączoną nazwą logiczną za pomocą komendy „Echo“ (patrz poprzedni rozdział).

Wskazówka: Jeśli w pliku DIR brakuje załączonej nazwy logicznej, jako nazwa użyta będzie rzeczywista nazwa katalogu.

18.5.5.1 Logiczna wielkość tekstur

W ArConie istnieje możliwość używania podczas przedstawiania elementów konstrukcyjnych (np. ścian) logicznej wielkości tekstur. Należy znać przy tym naturalnie logiczną wielkość tekstury. Jest ona zapamiętana w samej bitmapie; format bitmapy Windows oferuje taką możliwość. Większość programów graficznych wprowadza tu jednak nie mające sensu wartości lub ustawia je całkiem jako zerowe.

Aby wartości te później łatwo było zmienić, należy kliknąć po prostu na teksturze dwukrotnie w eksploratorze **prawym** klawiszem myszy i wybrać z menu kontekstowego pozycję Ustawienia. W oknie dialogowym w zakładce Rozdzielczość można podać wielkość logiczną.

Wskazówka: W programie ArCon możliwe jest podawanie wielkości logicznej tylko dla plików BMP, nie dla innych formatów graficznych (TIFF, JPEG, itp.).

18.6 WSKAZÓWKI I PORADY PODCZAS MODELOWANIA OBIEKTÓW

Istotną cechą ArCon jest możliwość przesuwania elementów wyposażenia w trybie projektowania w czasie rzeczywistym. Podstawowym założeniem jest jednak pewna rozsądna dokładność wymodelowania tych elementów, tzn. aby nie były one zbyt złożone i zapewniona była płynność ich przesuwania.

Zasadniczo szybkość, osiągana podczas ruchu, zależy od liczby pikseli do określenia i liczby przerysowywanych powierzchni. Na liczbę pikseli nie mają Państwo jako modelarze żadnego wpływu, ponieważ konstruowane przez Państwa obiekty mogą wahać się w swych rozmiarach od „znaczka pocztowego“ do pełnego ekranu wskutek zoomowania.

Na liczbę powierzchni mają Państwo jednak wpływ całkiem zasadniczy. Jeśli modelują Państwo obiekt o liczbie powierzchni 20 000. ArCon jest wprawdzie w stanie go pokazać – i to przy szybkości kilka klatek na sekundę – jeśli jednak całe pomieszczenie zostanie wypełnione takimi obiektami, będzie mieć ono lekko licząc kilkaset tysięcy poligonów i spacer po takim pomieszczeniu jest możliwy ale szalenie trudny.

Z tego powodu należy pamiętać o tym, by nie przesadzać z liczbą poligonów podczas modelowania. Zasadniczo całkowicie wystarcza, jeśli rura przybliżona będzie ośmiokątem – wizualnie nie będzie można dostrzec żadnej różnicy. Powierzchnie, które nie są widoczne w gotowych obiektach, należy całkowicie pominąć podczas modelowania lub też „zoptymalizować“ poprzez użycie filtra importu 3DS.

Przedstawianie powierzchni teksturowanych jest wyraźnie atrakcyjniejsze niż przedstawianie powierzchni nie teksturowanych. Jeśli używają Państwo powierzchni teksturowanych, można wtedy zrezygnować podczas modelowania z pewnych detali łatwiej, niż podczas powierzchni nie teksturowanych. Zasadniczo program ArCon nigdy nie przedstawia teksturowanych powierzchni z jaśniejszą barwą niż oryginalny kolor tekstury. Inaczej wygląda to w przypadku nie teksturowanych powierzchni: jeśli są one prześwietlone, będą się stawały coraz to jaśniejsze, aż do bieli. Jeśli teraz ustawią Państwo powierzchnie teksturowane obok nie teksturowanych i obiekt taki zostanie prześwietlony, mogą powstać naprawdę ciekawe efekty.

Podczas modelowania detali nie należy używać aż tak wielu poligonów jak w pozostałym obiekcie. Mały sens ma np. modelowanie szafy, w której połowa poligonów składa się na detal klucza.

Im mniejsze są części obiektu w stosunku do całego obiektu, tym bardziej zgrubnie powinny być modelowane.

Dotyczy to także jednoczęściowych obiektów. Jeśli modelują Państwo obręcz Hulahoop, nie ma sensu ustawiać takiej samej liczby wierzchołków dla przekroju obręczy jak dla niej samej. Jeśli zatem na obręcz składają się 64 wierzchołki (64- kąt), to dla przekroju obręczy wystarczy w zupełności ośmiokąt.

Stwierdzenie to brzmi banalnie, ale błędy tego typu są popełniane bardzo często podczas modelowania. Nie byłoby Państwo pierwsi, jeśli zaokrąglony profil biurka miałby taki sam współczynnik face'owania jak sama płyta stołu.

Należy czasem przeskalowywać detale w stosunku do całości. Jeśli dojdzie do niezbyt dokładnego odzwierciedlenia detalu w obiekcie, to będzie lepiej nieco powiększyć detal tak, aby w ogóle był widoczny.

To samo dotyczy zresztą tekstur, jeśli są one nalepiane na obiekty w ich rzeczywistej wielkości. Najczęściej zaginie zupełnie ich faktura i z daleka nie będzie można zobaczyć nic więcej niż jednobarwną teksturę. Z tego powodu często korzystniej jest stosować tekstury powtarzalne tak, aby faktura i wzór w ogóle były rozpoznawalne.

Należy unikać dwustronnych materiałów. Obiekty, których powierzchnie są widoczne dzięki użyciu specjalnych materiałów z obu stron, są podczas prezentacji podwójnym „wydatkiem“ w porównaniu do materiałów jednostronnych.

18.7 KONWERTER PLIKÓW 3DS: NAJCZĘŚCIEJ STAWIANE PYTANIA

Pytanie:

Podczas ładowania obiektów 3ds nie zostały znalezione użyte w nich tekstury. Co robię źle?

Odpowiedź:

Należy przekopiować wszystkie tekstury do katalogu obiektów lub specjalnego katalogu tekstur, do którego ścieżka podawana jest w ArCon poprzez menu **Opcje/ Program/ Ustawienia programu...** w obszarze „ścieżka dla tekstur“

Pytanie:

Za pomocą pewnego konwertera przekonwertowałem obiekty z formatu DWG do 3DS i chciałbym przystosować je teraz do wymagań ArCon. Obiekty nie są jednak teksturowane. Czy mogę je teksturować bez konieczności edycji każdego z nich z osobna w 3D Studio?

Odpowiedź:

Tak. Należy użyć zakładki „Tekstury„ okna dialogowego **Konwersja obiektów 3DS** względnie **Konwersja listy obiektów 3DS** (patrz rozdział 18.4.4.4.3).

Pytanie:

Znalazłem przykładowe materiały w katalogu „3DS \ MatDemo“ nie wiem jednak, jak mogę ich użyć w 3D Studio wzgl. 3D Studio MAX.

Odpowiedź:

W wymienionym katalogu znajduje się plik o nazwie „ArConMat.mat“. Ta biblioteka materiałów może zostać załadowana do 3D Studio MAX dzięki czemu uzyskane są wszystkie użyte w przykładach materiały. Istnieje możliwość załadowania obiektów 3DS (*.3DS) do 3D Studio i zanalizowania poszczególnych materiałów. Bliższe info znajdą Państwo w rozdziale 18.3.3.

Pytanie:

W rozdziale 18.3.3 opisano, jakie muszą być ustawienia dla materiałów w 3D Studio. Aby mieszać kolor materiału i tekstury. Wyniki są jednak w 3D Studio zupełnie inne niż w ArCon. Jaki popełniam błąd?

Odpowiedź:

Żaden. Mieszanie materiałów i tekstur osiągnięte jest w 3D Studio poprzez dodawanie (α * Materiał + (1- α)* Tekstura); w ArCon zaś poprzez mnożenie (Materiał * Tekstura).

Pytanie:

Wymodelowałem swój pierwszy obiekt i stwierdziłem, że ma on 20 000 poligonów. Czy wszystko jest w porządku?

Odpowiedź:

Prawdopodobnie nie, jeśli modeluje się np. ludzi czy inne podobnie skomplikowane modele. Z reguły duża liczba poligonów wynika ze zbyt dużego współczynnika fasetowania (faces). Fasetowanie powinno być, szczególnie w przypadku detali, raczej niskie.

Pytanie:

Skonstruowałem światło – świeci ono także w ArCon, nie widzę jednak stożka światła które zdefiniowałem w 3D Studio. Co robię źle?

Odpowiedź:

Nic. ArCon nie używa w przeciwieństwie do 3D Studio źródeł światła typu reflektor, a jedynie światło punktowe (patrz rozdział 18.3.4).

Pytanie:

Zazaczyłem dla korpusu lampy w 3D Studio MAX, że ma nie rzucać on cienia, ale mimo to nie widzę podczas raytracingu mojego źródła światła, ponieważ korpus rzuca wszędzie dookoła cień. Co robię źle?

Odpowiedź:

Funkcja eksportu w 3D Studio nie eksportuje cechy „obiekt nie rzuca cieni“. Należy zmienić nazwę omawianego obiektu i dodać przed nazwą przedrostek „_NS_“, (patrz rozdział 18.3.4).

Pytanie:

Skonstruowałem w 3D Studio MAX sześcian i w menu „parametry“ zazaczyłem „generowanie współrzędnych mapowania“. Jednak kiedy importuję mój sześcian do ArCon, współrzędne tekstur nie zgadzają się. Co robię źle?

Odpowiedź:

Nic. Jeśli ten sam obiekt wczytany zostanie ponownie do 3D Studio, można stwierdzić, że i tutaj jest on źle otekstrowany. Powód jest taki, że format 3DS w przeciwieństwie do formatu MAX-a rządzi tylko jedną współrzędną mapowania, co nie wystarcza w przypadku sześcianu.

Pytanie:

Jak mogę zatem przedstawić mój sześcian otekstrowany w zadowalający sposób?

Odpowiedź:

W razie konieczności należy wymodelować sześć osobnych powierzchni i mapować je osobne. Tak przygotowaną bryłę można wykorzystywać później w różnych okolicznościach, poprzez skopiowanie (blaty stołowe itp.).

Pytanie:

Podczas modelowania w 3D Studio wykorzystuję hierarchie. Czy informacje o hierarchii mogę wykorzystać podczas importu do ArCon?

Odpowiedź:

Tak, podczas importu można generować grupy. Grupy te między innymi mogą zawierać informacje o hierarchii (patrz rozdział 18.4.4.4.2).

Pytanie:

Nie używam 3D Studio MAX lecz 3D Studio. W normalnym edytorze nie mogę jednak tworzyć hierarchii. Jak to się robi w 3D Studio?

Odpowiedź:

Należy użyć w tym celu Keyframera 3D Studio

Pytanie:

Wygenerowane z trudem w 3D Studio MAX współrzędne mapowania nie są importowane do ArCon. Co robię źle?

Odpowiedź:

Prawdopodobnie używa Pan wcześniejszej wersji 3D Studio MAX, która nie eksportuje współrzędnych UV. Należy użyć wersji 3D Studio MAX 1.1 lub późniejszych.

Pytanie:

Posiadam wprawdzie biblioteki obiektów, które chciałbym wczytać do ArCon, nie są one jednak zapisane w formacie 3DS. Czy mimo to mogę je wykorzystać?

Odpowiedź:

Biblioteki te należy przekonwertować najpierw do formatu 3DS, istnieją odpowiednie do tego celu programy dostępne powszechnie w sieci Internet. Jeśli ma Pan bardzo obszerne biblioteki w formacie Caligari TrueSpace (rozszerzenie.cob), może zwrócić się Pan do firmy mb-Programme, ponieważ pliki tego typu mogą być konwertowane bezpośrednio do obiektów ArCon.

Pytanie:

Przeczytałem w podręczniku, że odnośniki obiektów 3D Studio MAX są lepsze niż kopie. Wypróbowałem oba warianty a mimo to powstaje tak samo duży obiekt ArCon. Co robię źle?

Odpowiedź:

Obiekty w ArCon nie zapamiętują niestety informacji o hierarchii, robią to tylko grupy. Odnośniki mogą zatem być stosowane tylko w grupach ArCon. Należy przekonwertować obiekt w grupę – pojedyncze podobiekty zostaną zapisane jako obiekty ArCon - a odniesione obiekty będą zapamiętane tylko raz.

Pytanie:

Co mi to daje?

Odpowiedź:

Z jednej strony można grupy te rozgrupować w ArCon i edytować je pojedynczo; z drugiej strony odniesione obiekty zajmują o wiele mniej miejsca w pamięci. Szybkość prezentacji jest jednak niezależna od używania odnośników.

Pytanie:

Bardzo chętnie animowałbym obiekty podobnie jak w 3D Studio Max. Czy jest to możliwe?

Odpowiedź:

Za pomocą aktualnej wersji nie jest to możliwe.
mb-Programme pracuje nad takim rozwiązaniem.

Pytanie:

Przekonwertowałem listę obiektów do formatu 3DS i chciałbym teraz zaimportować je do ArCon. Kiedy podglądam obiekty podczas importu brakuje połowy powierzchni. Jaki popełniam błąd?

Odpowiedź:

Żaden. Prawdopodobnie podczas konwersji różnie została obrona orientacja powierzchni. Należy użyć Optymalizacji do automatycznej korekty orientacji powierzchni (patrz rozdział 18.4.4.4.5).

Pytanie:

Czy istnieje ograniczenie co do liczby powierzchni w obiektach ArCon?

Odpowiedź:

Nie. ArCon od wersji 3.0 nie ma praktycznie ograniczeń co do liczby powierzchni. ArCon 1.0 oraz 2.0 mogły przedstawić maksymalnie 65.535 powierzchni w jednym obiekcie

Pytanie:

Ile powierzchni powinien posiadać jeden obiekt?

Odpowiedź:

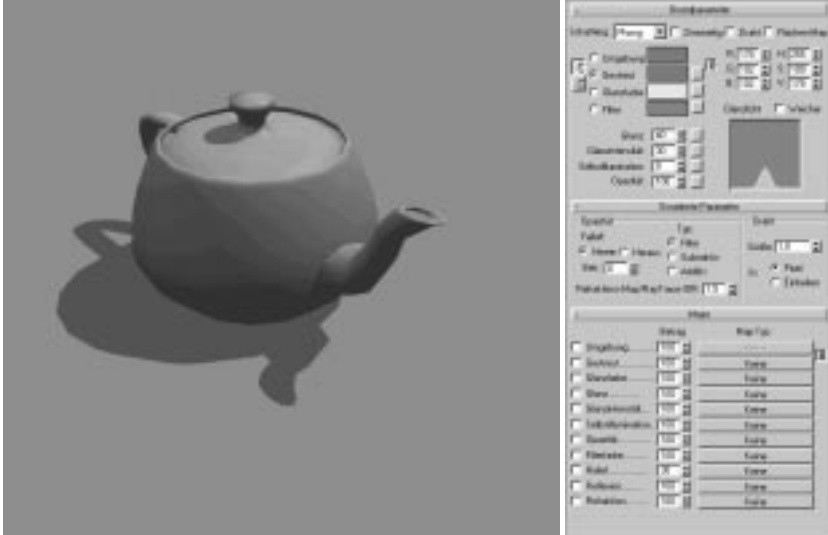
To zależy, skomplikowany regał lub samochód mogą potrzebować około kilku tysięcy powierzchni. Jeżeli jednak klawiatura komputera wymodelowana w 3D potrzebuje 20 000 powierzchni, to należy się zastanowić, czy opłaca się tracić czas na modelowanie klawiszy zamiast użyć bitmapy z rysunkiem klawiatury.

18.8 PRZYKŁADOWE MATERIAŁY

Na następnych stronach zawarte są ilustracje obiektów zdefiniowanych w katalogu „3DS / MatDemo“. Dodatkowo po prawej stronie można zobaczyć odpowiednie ustawienia dla materiałów w 3D Studio MAX. Ilustracje po lewej stronie stworzono w raytracerze ArCon z włączonymi cieniami, odbiciami lustrzanymi i obliczaniem.

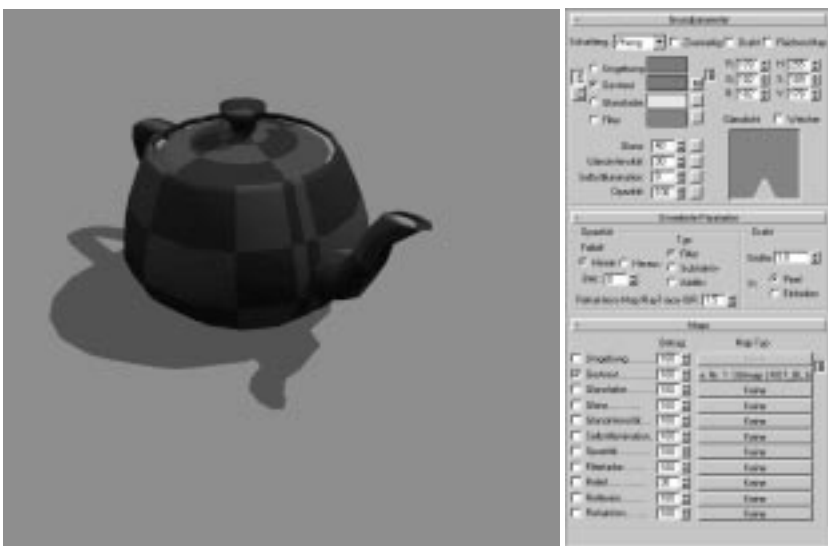
Material prosty

(Nazwa obiektu "Einfach.aco", Materiał 3DS-MAX "Einfach" z ArConMat.mat)



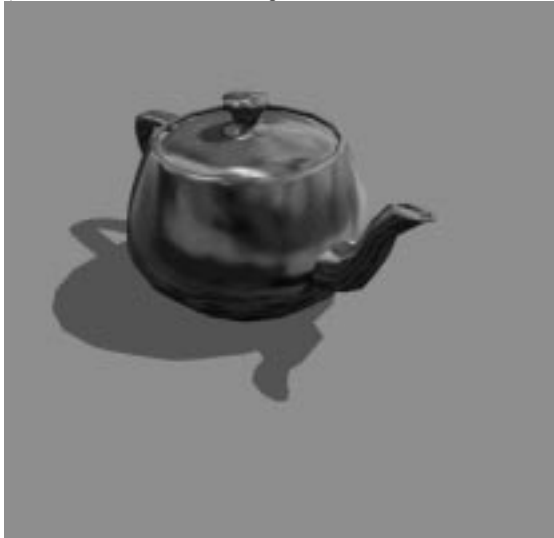
Material teksturowany prosty

(Nazwa obiektu "Texturiert.aco", Materiał 3DS-MAX "Texturiert" z ArConMat.mat)



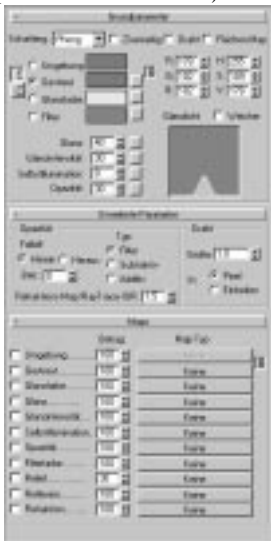
Material mapa odbić

(Nazwa obiektu "ReflexionMap.aco", Materiał 3DS-MAX "ReflexionMap" z ArConMat.mat)



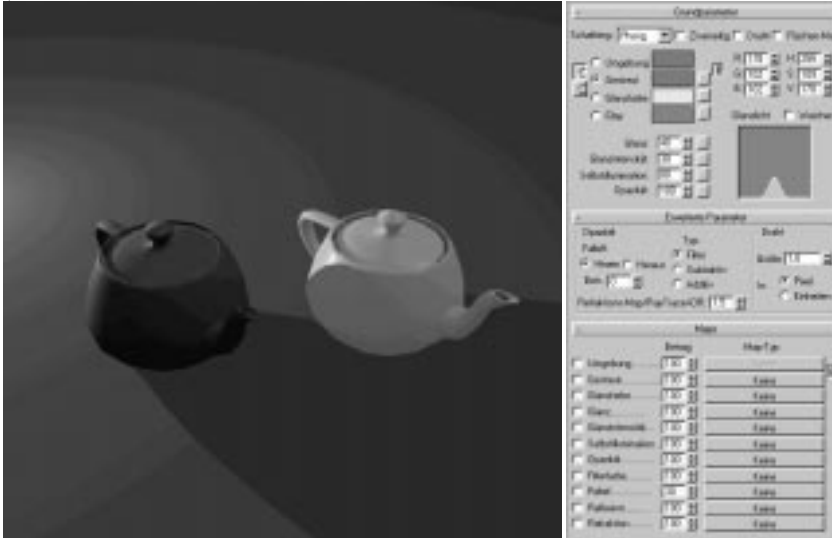
Material przezroczysty

(Nazwa obiektu "Transparent.aco", Materiał 3DS-MAX "Transparent" z ArConMat.mat)



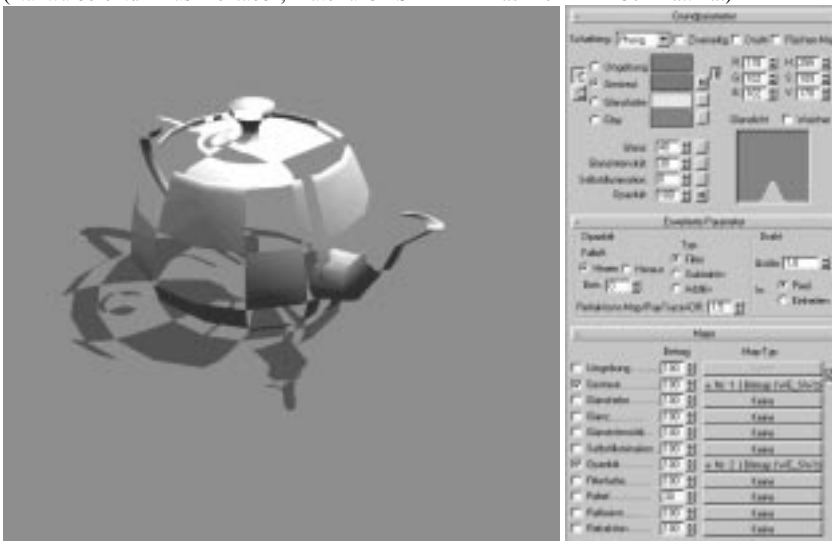
Material samoświecący

(Nazwa obiektu "Selbstleuchtend.aco", Materiał 3DS-MAX "Selbstleuchtend" z ArConMat.mat)



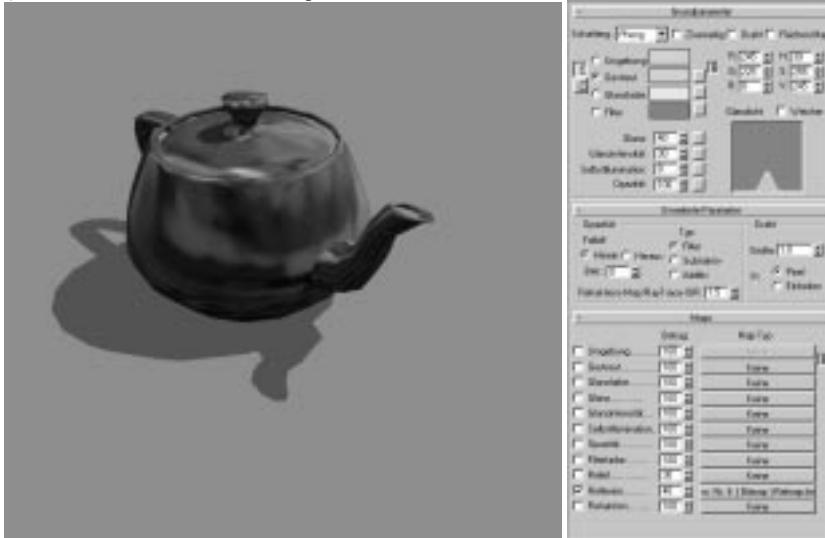
Material maska tekstury

(Nazwa obiektu "MaskTex.aco", Materiał 3DS-MAX "MaskTex" z ArConMat.mat)



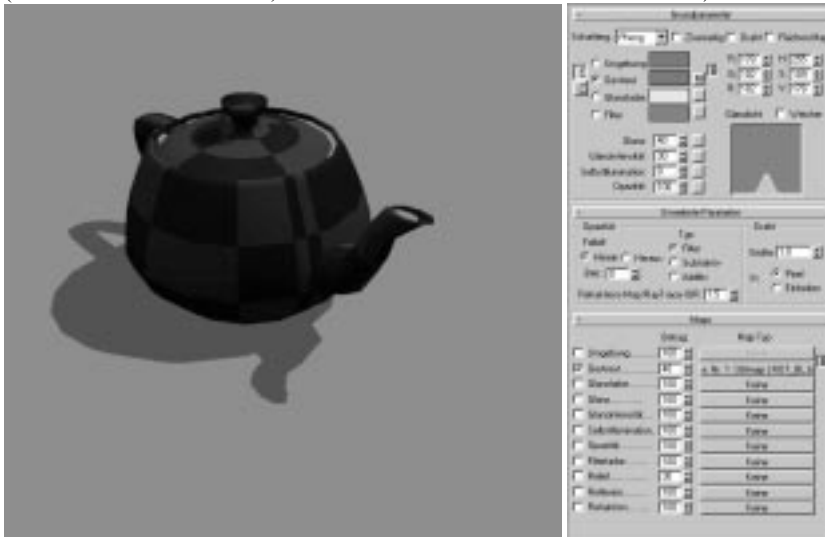
Materiał mapa odbić mieszany z kolorem obiektu

(Nazwa obiektu "MixReflexionMap.aco", Materiał 3DS-MAX "MixReflexionMap" z ArConMat.mat)



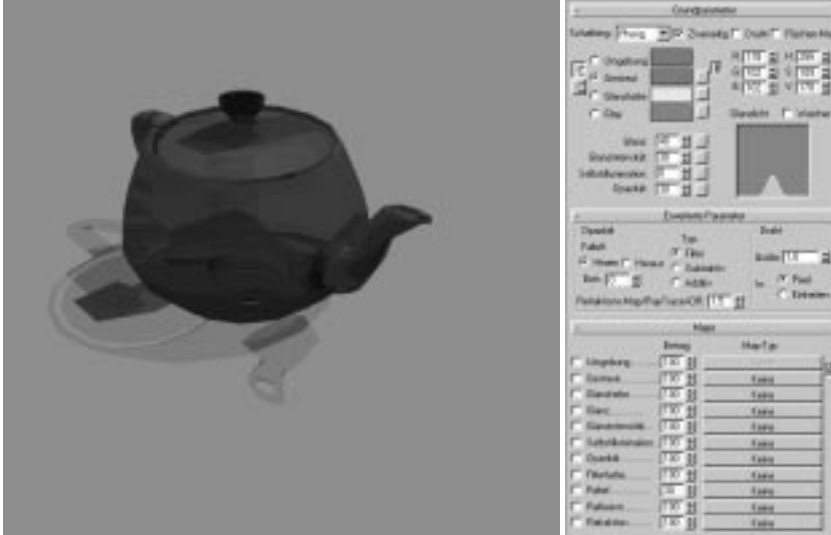
Materiał tekstura mieszana z kolorem obiektu

(Nazwa obiektu "MixTex.aco", Materiał 3DS-MAX "MixTex" z ArConMat.mat)



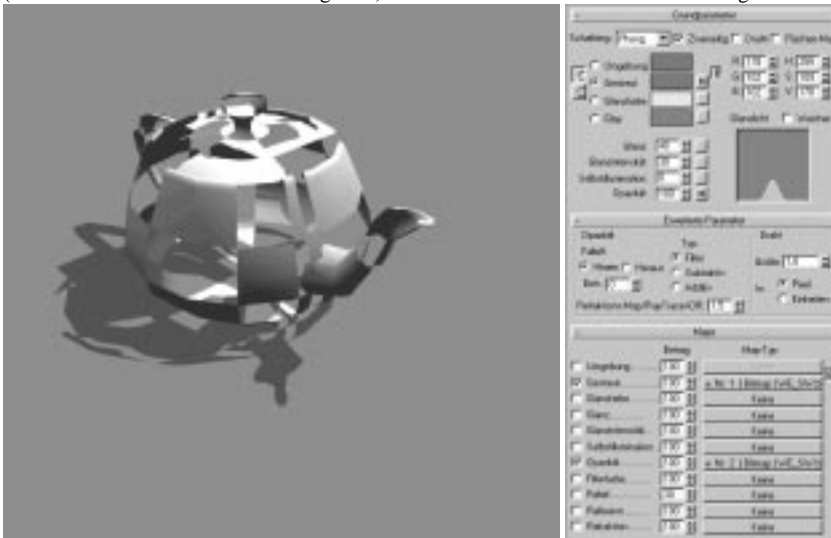
Material Transparent beidseitig - Materiał przezroczysty dwustronny

(Nazwa obiektu "Transparent beidseitig.aco", Materiał 3DS-MAX "Transparent Beidseitig" z ArConMat.mat)



Materiał maska tekstury dwustronny

(Nazwa obiektu "Mask Tex beidseitig.aco", Materiał 3DS-MAX "MaskTex beidseitig" z ArConMat.mat)



Material przezroczysty teksturowany

(Nazwa obiektu "Transparent texturiert.aco", Materiał 3DS-MAX "Transparent Texturiert" z ArConMat.mat)

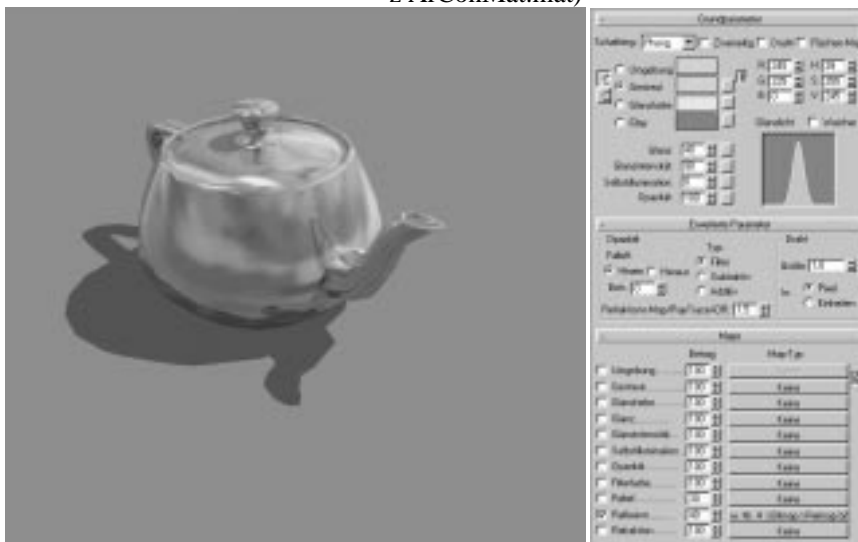


Material prosty, lustrzany w raytracerze

(Nazwa obiektu "SpieEinfach.aco", Materiał 3DS-MAX "SpieEinfach" z ArConMat.mat)



Materiał mapa odbić mieszany z kolorem obiektu, lustrzany w raytracerze
(Nazwa obiektu "SpieMixReflectionMap.aco", Materiał 3DS-MAX "SpieMixReflectionMap"
z ArConMat.mat)



19 CZYM JEST O2C-PLAYER?

o2c- Player jest programem, za pomocą którego można prezentować na różne sposoby trójwymiarowe obiekty. Z pewną przesadą można by stwierdzić, że ArCon używany jest tylko jako narzędzie dla o2c- Playera.

o2c- Player nie jest programem w dosłownym sensie, tzn. nie używa się go aby wykonać jakiegoś zadanie, ale jest on jednak częścią składową innych programów lub plików (np. stron internetowych).

W przypadku o2c-Playera chodzi o tzw. kontrolkę ActiveX, której używać można w całym „świecie-Microsoftu”. Poza tym player istnieje jako plugin (wtyczka) do Netscape-Naviagatora dla Windows. Inne warianty wykorzystania playera np. w komputerach Macintosh lub w systemie Linux są w przygotowaniu.

Informacje na temat programu o2c- Playera można znaleźć na stronie Internetowej www.intersoft.pl.

ArCon wzgl. moduł rozszerzający aco mogą być wykorzystane jako narzędzie dla o2c- Playera albo poprzez tworzenie obiektów albo poprzez konwersję ich z innych formatów.

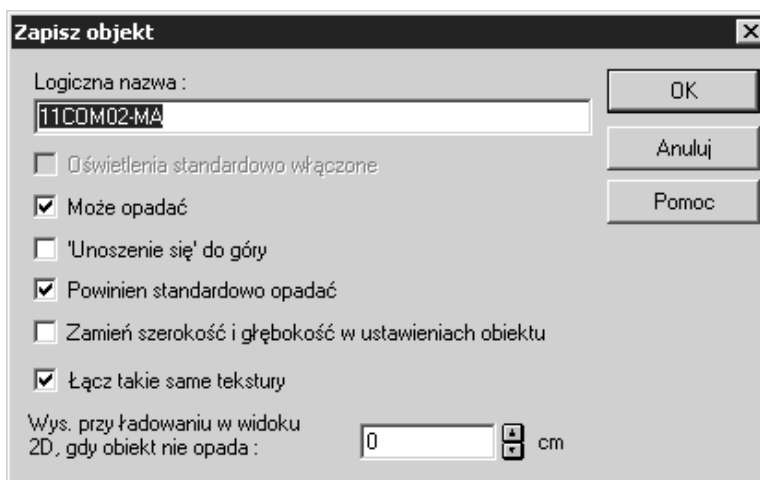
19.1 ZAPISYWANIE PROJEKTÓW JAKO OBIEKTY ACO

Za pomocą tego wariantu eksportu możliwe jest eksportowanie całych projektów jako obiekty ArCona. Obiekt ten można następnie użyć w innych projektach ArCona. Możliwe jest np. zapisanie całego budynku jako obiekt w celu zbudowania z wielu takich domków całego osiedla. Eksportu jako obiekt ACO w trybie konstrukcji dokonać można za pomocą menu **Plik/Eksport jako/obiekt ArCon** i w trybie projektowania za pomocą menu **Plik/Eksport informacji 3D jako/obiekt ArCon...**

Podczas eksportu jako obiekt ACO wyeksportowane zostaną tylko elementy widoczne aktualnie w rysunku (a więc to, co jest widoczne podczas spaceru w trybie projektowania). Poprzez włączanie i wyłączanie określonych części można wpływać na to, co będzie widoczne w wyeksportowanym obiekcie ACO (przykład: dom bez dachu, tylko jedna kondygnacja, bez strzałki północy).

Należy pamiętać, że zakres dla eksportu całego projektu może przyjąć ogromne rozmiary. Jeśli to możliwe, przed eksportem należy możliwie zmniejszyć dla projektu ilość wyświetlonych elementów 3D. M. in. można usunąć część wyposażenia domu. Także więźba dachowa z punktu widzenia planu osiedla nie jest raczej interesująca.


Po wybraniu wspomnianej pozycji menu ukazuje się następujące okno dialogowe:



Poszczególne elementy okna mają następujące znaczenie:

nazwa logiczna: podawana jest tu nazwa, wyświetlana np. w Eksploratorze ArCona pod ikonką podglądu obiektu. Nazwa ta wyświetlana będzie w ArConie podczas przenoszenia obiektu w trybie projektowania, jeśli nie ma innych informacji o nazwie dla obiektu. Jeśli np. eksportowana jest kondygnacja jako obiekt ACO, pomieszczenia zostaną oznaczone ich nazwą, ściany zewnętrzne wprowadzoną nazwą logiczną.

lampy standardowo włączone: pole to jest wyszarzone, jeśli obiekt do zapisania nie zawiera żadnych lamp. Jeśli jednak posiada, można określić tu, czy lampy projektu podczas ładowania zapisywanego obiektu w widoku nocnym mają być standardowo włączone czy wyłączone.

Przełączanie po załadowaniu możliwe jest poprzez .

może opadać: jeśli pole to będzie zaznaczone, tworzony obiekt po załadowaniu do ArCona będzie opadał. W przeciwnym razie zachowa wysokość wprowadzoną podczas wciągania obiektu.


unosi się do góry: pole należy zaznaczyć np. dla lamp wiszących, a zatem dla obiektów, które m. in. wiszą pod stropem. Pole jest wyszarzone jeśli **może opadać** nie jest zaznaczone.

standardowo opada: pole należy zaznaczyć, jeśli obiekt nie tylko może opadać, ale również musi opadać. W przeciwnym razie opadać będą tylko wtedy, gdy po podwójnym kliknięciu na obiekcie w oknie dialogowym **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488) zaznaczone będzie pole **wysokość (po swobodnym upadku)**. Pole **standardowo opada** będzie wyszarzone jeśli pole **może opadać** nie jest zaznaczone.

zamień szerokość i głębokość w oknie ustawień obiektu: w normalnym przypadku dla obiektów przyjmowane jest to, że szerokość mierzona jest w kierunku x (przy nie obróconej strzałce północy z zachodu na wschód) a głębokość w kierunku y (z południa na północ).

Jeśli jednak zapisywane obiekty są tak obrócone, że widać ich „wezglowie“ przy oglądaniu z kierunku północnego, dane dla szerokości i wysokości będą odwrócone. Zaznaczenie tego pola pozwoli na odwrócenie tego efektu w oknie dialogowym **Ustawienia obiektu** (patrz strona 488).

łączenie wspólnych tekstur: jeśli zapisywany jest projekt, w którym użyte są wielokrotnie te same tekstury, poprzez pole można wpłynąć na to, czy podczas przeteksturowywania tego obiektu elementy o takiej samej teksturze będą zachowywały się tak samo czy też pozostaną niezmienione. Jeśli przykładowo zapisywany jest projekt, składający się z dwóch takich samych drewnianych sześcianów i następnie zostanie on na nowo załadowany, poprzez zaznaczenie pola można będzie nałożyć teksturę np. marmuru na oba sześciany poprzez nałożenie jej myszką tylko na jeden z nich.

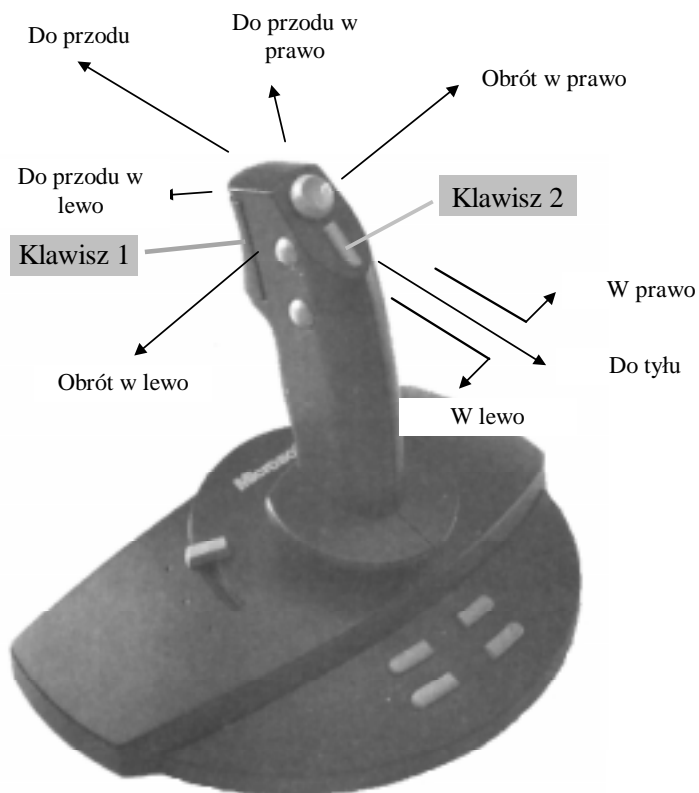
Wskazówka: Łączenie takich samych tekstur pozwala na uzyskanie nieco mniejszych obiektów. **wysokość podczas ładowania w widoku 2D, gdy obiekt nie opada:** w polu tym można podać wysokość ponad podłogą aktualnej kondygnacji, na jaką załadowany zostanie nie opadający obiekt w widoku 2D w trybie projektowania . Opcja ma sens np. dla muszli klozetowych wiszących bądź dla umywalek.

W innych widokach niż 2D wysokość określana jest za pomocą kursora 3D i prawego klawisza myszy podczas interaktywnego ładowania.

20 JOYSTICK

20.1 PRZEGLĄD

Jeśli podczas spaceru używają Państwo joysticka, obowiązują następujące odniesienia:



Oprócz drążka sterowania w ArCon VR wykorzystywane są tylko dwa zaznaczone klawisze. Klawisz 1 służy do poruszania się do góry i do dołu, klawisz 2 do pochylania głowy.


20.2 PORUSZANIE SIĘ DO GÓRY I DO DOŁU

Przytrzymanie klawisza 1 joysticka i przesunięcie joysticka do przodu powoduje ruch do dołu, przyciągnięcie zaś drążka do siebie - powoduje ruch do góry.

20.3 POCHYLANIE GŁOWY

Przytrzymanie klawisza 2 i przesunięcie joysticka do przodu odpowiada pochyleniu głowy do dołu, przyciągnięcie zaś joysticka przy włączonym klawiszu 2 odpowiada pochyleniu do góry.

20.4 POKAŻ CAŁOŚĆ W VR

Jednoczesne naciśnięcie klawisza 1 i klawisza 2 joysticka odpowiada funkcji „pokaż wszystko“  (p. strona 122).

21 SPACEMOUSE W PROGRAMIE ARCON

21.1 PRZEGLĄD



Spacemouse firmy Space Control pochodzi od urządzenia wskazującego z technologii statków kosmicznych, które weszło w skład sterowania zdalnego robotów na wahadłowcu Columbia w roku 1993.

Jako wynik konsekwentnego dalszego rozwoju sterującej kuli Space Control zaprezentował Spacemouse, która szybko weszła na rynek urządzeń sterujących ruchem jako sprzęt precyzyjnego wprowadzania.

Ponieważ intuicyjne i bezproblemowe sterowanie spacemouse oferuje wymagającym użytkownikom duży komfort pracy, ArCon od wersji 3.11 obsługuje w pakietach Standard, Plus i VR oprócz spaceru myszą czy joystickiem teraz także alternatywnie Spacemouse.

21.2 MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA

Od wersji 3.1 ArCon obsługuje we wszystkich swoich wersjach, a więc ArCon, ArCon+ i ArCon VR, dodatkowo oprócz spaceru myszką i joystickiem także i spacer za pomocą Spacemouse. Spacer w trybie VR jest możliwy oczywiście tylko w wersji ArCon VR.


21.2.1 Zalety

Za pomocą spacemouse można stosować trójwymiarowe sterowanie ruchem jednocześnie w sześciu stopniach swobody. Dzięki intuicyjnej obsłudze nakład wysiłku zredukowany jest do minimum - spacemouse pozwala na każdy ruch.

21.3 INSTALACJA

Spacemouse podłączana jest w komputerze do portu COM1. Instalacja sterowników **nie** jest konieczna. ArCon posiada własny sterownik, który jest instalowany automatycznie. Po wyłączeniu i ponownym włączeniu komputera spacemouse da znać o sobie podczas bootowania dwoma sygnałami. Podczas uruchamiania ArCon zasygnalizuje swą gotowość do pracy jednym sygnałem.

21.4 PODŁĄCZENIE W PROGRAMIE ARCON

Po prawym kliknięciu na ikonie  otwiera się w trybie projektowania okno dialogowe, w którym można wybrać urządzenie wskazujące dla spaceru. Po wybraniu opcji **Spacemouse**, podczas następnego spaceru zostanie użyte właśnie to urządzenie wskazujące. Podobnie jak w przypadku joysticka, tryb spaceru kończy naciśnięcie klawisza **Esc**.

21.5 OBSŁUGA

Należy chwycić duży guzik spacemouse i przesuwać, obracać, naciskać i ciągnąć go w dowolnym kierunku. Obserwuj, jak interpretowane są jego ruchy przez program ArCon. Zmiana siły przykładanej podczas poruszania odzwierciedlana jest w większych bądź mniejszych skokach położenia.

Możliwe są następujące kierunki ruchu:

1. Guzik może być przesuwany we wszystkich kierunkach:
 Obserwator wędruje w ArConie poziomo w odpowiednim kierunku. Zatem do przodu, do tyłu, na bok lub po skosie do przodu lub do tyłu.
2. Guzik może być obracany:
 Obserwator obraca się w lewo lub w prawo wokół własnej osi.
3. Guzik może być nachylany do przodu i do tyłu:
 Obserwator pochyla swój kąt obserwacji do dołu i do góry.
4. Guzik może być wciskany lub wyciągany:
 Obserwator przykuca lub przemieszcza się do góry.

Wszystkie 4 kierunki ruchu można wywołać guzikiem jednocześnie.

Jest to duża zaleta względem myszy czy joysticka, ponieważ teraz możliwe są „loty“ przez lub wokół budynku. Często istnieje potrzeba spaceru tylko w kierunku horyzontalnym, bez zmian pochylenia głowy czy zmian wysokości. Za pomocą klawiszy na spacemouse można zablokować pewne kierunki ruchu lub ponownie je uaktywniać.

21.6 FUNKCJE KLAWISZY

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 | Pionowe przesuwanie włącz/wyłącz |
| 2 | Nachylanie włącz/wyłącz |
| 3 | Zakres widzenia węższy |
| 4 | Zakres widzenia szerszy |
| 5 | Automatyczna pozycja |
| 6 | Winda w górę |
| 7 | Winda w dół |
| 8 | Pokaż wszystko |

21.7 KONFIGURACJA

Zazwyczaj nie ma konieczności zmiany ustawień. Jeśli jednak wystąpiła taka konieczność, można ustawić czułość w pliku INI programu ArCon. W tym celu należy za pomocą Eksploratora Windows otworzyć plik ArCon.ini z katalogu „arcon\program“ i odnaleźć linijkę „[Spacemouse]“. W pozycji „Współczynnik globalny“ można zmienić czułość dla wszystkich kierunków poprzez wprowadzenie indywidualnych ustawień. Pierwsza wartość definiuje wartość startową ruchu, druga zaś i trzecia określają zakres wartości.

[Spacemouse]

Współczynnik globalny =1.00000

Konfiguracija

ValueX=0.05000,0.00000,1.00000

ValueY=0.05000,0.00000,1.00000

ValueZ=0.05000,0.00000,1.00000

ValueA=0.05000,0.00000,1.00000

ValueB=0.05000,0.00000,1.00000

ValueC=0.05000,0.00000,1.00000

22 FUNKCJE SPECJALNE

W poniższym rozdziale będą wyjaśnione cechy ArCon, które będą mogły być wykorzystywane tylko wtedy, jeżeli przy użytkowaniu posiadanego komputera osobistego, wykorzystywane będzie specjalne wyposażenie.

Jedną możliwością jest wysyłanie projektów ArCon, pocztą elektroniczną E-Mail za pośrednictwem okna wspomagającego mb-Mail, drugą możliwością jest stosowanie procesorów MMX. Jeżeli nawet Państwo nigdy nie korzystali z poczty elektronicznej E-Mail, to z pewnością pojęcie to nie jest dla Państwa obce. Za pomocą zintegrowanego w ArCon okna wspomagającego mb-Mail można przesyłać projekty opracowane w ArCon na cały świat, np. do Państwa architekta, jeżeli jesteście inwestorami, lub do potencjalnego klienta, jeżeli jest się maklerem.

22.1 OKNO WSPOMAGAJĄCE MB MAIL

To okno wspomagające jest pomocne przy przesyłaniu projektów ArCon za pośrednictwem poczty elektronicznej E-mail. Warunkiem przesyłania korespondencji pocztą E-mail jest posiadanie dostępu do sieci Internet oraz poprawna instalacja programu Microsoft Exchange w posiadanym komputerze. Okno wspomagające mb-Mail wywołuje się wybierając w ArCon rozkaz menu **Plik, Wyślij**. Niezależnie od aktualnego projektu można do transmisji E-mail dołączyć istniejące już pismo towarzyszące lub stworzyć je od początku w ramach tego okna wspomagającego. Jeżeli ta funkcja ma być też wykorzystywana, to w posiadanym systemie, musi być zainstalowana wersja Microsoft Word for Windows 7.0. Postępowanie z oknem wspomagającym dzieli się na pięć opisanych poniżej etapów.

22.1.1 *Etap 1 z 5*

W tym miejscu chodzi tylko o okno wprowadzające, w którym nie trzeba wprowadzać jakichkolwiek danych. Następnie należy kliknąć na **Dalej**, w celu kontynuowania postępowania w 2 etapie z 5 lub w celu zamknięcia okna wspomagającego Mail poleceniem **Anuluj**.

22.1.2 *Etap 2 z 5*

W tym oknie podejmowana jest decyzja, czy do opracowanego projektu ma być dołączone pismo towarzyszące. Jeżeli pismo ma być dołączone, to należy włączyć pole kontrolne **dołącz pismo towarzyszące** i następnie należy wybrać jedną z poniżej opisanych opcji. Jeżeli natomiast nie zamierzamy wysłać pisma towarzyszącego, to należy teraz kliknąć **Dalej**, w celu kontynuowania 5. etapu z 5, lub zamknąć okno wspomagające Mail za pomocą ikony **Anuluj**.

22.1.2.1 Opcja „dołącz istniejący plik“

Po wybraniu tej opcji, w polu wprowadzania **Nazwa** musi znajdować się aktualna nazwa dokumentu, aby można było kontynuować ten proces. Istnieje możliwość wprowadzenia takiej nazwy bezpośrednio za pośrednictwem klawiatury lub po kliknięciu ikony **Przełóżaj...**, wybrania nazwy pliku za pomocą standardowego okna dialogowego. Po wprowadzeniu obowiązującej nazwy pliku, przechodzi się do 5. etapu z tych 5, po kliknięciu ikony **Dalej**.

22.1.2.2 Opcja zakładanie nowego pliku

Po wybraniu tej opcji, przechodzi się za pomocą ikony **Dalej** do 3. etapu z 5. Prosimy pamiętać o tym, że ta opcja możliwa jest tylko wówczas gdy w posiadanym komputerze zainstalowana jest wersja Microsoft Word dla Windows 7.0.

22.1.3 *Etap 3 z 5*

W tym etapie należy najpierw wybrać wzór dokumentu, za pomocą którego ma być uruchomiony Word for Windows. Istnieje możliwość dokonania wyboru z pomiędzy standardowymi wzorcami Word i pięcioma wzorcami **mb**. Ponadto w tym etapie ustalana jest ostateczna nazwa opracowywanego dokumentu. Nazwę tą można wprowadzić bezpośrednio przez kliknięcie pola wprowadzania lub wprowadzić w standardowym oknie dialogowym za pośrednictwem ikony **Zmień**.

Prosimy zwrócić uwagę na to, aby załączone pismo towarzyszące nie było zapisane w Word for Windows pod inną nazwą dokumentu, od tej jaka została wprowadzona w tym miejscu. W przeciwnym wypadku okno wspomagające Mail nie będzie w stanie jej rozpoznać.

22.1.4 Etap 4 z 5

W tym etapie nie zachodzi potrzeba wprowadzania danych. Wyświetlana jest tylko wskazówka, objaśniająca w skrócie dalszy przebieg czynności. Po przeczytaniu tej wskazówki, należy kliknąć ikonę **Dalej** i wtedy automatycznie uruchamiany jest edytor Word for Windows. Jeżeli w ramach tego edytora zostało sporządzone i zapisane w pamięci pismo towarzyszące, to należy teraz wyjść z Word for Windows i przejść do 5 etapu z 5. W celu umożliwienia ponownego skorygowania poprzednio wprowadzonych danych, należy kliknąć ikonę **Cofnij** i wtedy nastąpi ponowny powrót do 3. etapu z 5. Za pomocą ikony **Anuluj** można przerwać kompletny proces i powrócić do ArCon.

22.1.5 Etap 5 z 5




Podczas tego etapu przedstawiane są jeszcze raz powtórnie pliki przeznaczone do wysłania. Chodzi w tym wypadku o nazwę pliku opracowanego projektu oraz, o ile zostało dołączone pismo towarzyszące, o odpowiednią nazwę dokumentu. Jeżeli przedstawione w tym oknie dane odpowiadają naszym zamiarom, to należy kliknąć ikonę **Wyślij**. W wyniku tego następuje uruchomienie Microsoft Exchange i przedstawione dokumenty zostają teraz automatycznie dodane do nowej poczty E-mail. Na zakończenie należy wprowadzić jeszcze tylko odpowiedni adres E-mail i teraz można przesłać opracowany projekt po kliknięciu ikony **Wyślij** jako E-mail.

22.2 ARCON W TECHNOLOGII MMX

ArCon obsługuje polecenia procesorów z rozkazami MMX. Jeśli zatem w komputerze zainstalowany jest taki procesor, ArCon będzie używał rozkazów MMX automatycznie.

Prosimy jednak pamiętać o tym, że zdolność MMX posiadanego procesora wykorzystywana jest tylko wtedy, jeżeli obrazy przetwarzane są w trybie High Color. Jeżeli natomiast będzie użytkowanych 32 bitów na jeden piksel, to przy obecnej wersji ArCon, technologia MMX nie będzie miała zastosowania.

Również podczas użytkowania MMX obowiązuje zasada: że im mniejsze są obrazy podczas obchodu, tym szybciej obraz jest konstruowany.

W przeciwieństwie do konstrukcji obrazu bez korzystania z MMX nie ma większego znaczenia to, czy stosowany jest ten sposób prezentacji  lub drugi sposób prezentacji . Ze względu na to, że sposób prezentacji  daje lepsze wyniki, należy przy korzystaniu z procesorów MMX, wybierać zawsze ten sposób prezentacji.

23 SKRÓTY KLAWISZOWE

Poza wymienionymi w poniższych tabelach skrótami można używać dodatkowo skrótów, znajdujących się bezpośrednio w menu obok odpowiednich poleceń.

23.1 COFNIJ/ POWTÓRZ

Ctrl-Z lub **Backspace**

Cofnięcie o krok

Ctrl -Y lub **Alt-Backspace**

Przywrócenie cofnięcia o krok

23.2 KLAWISZE FUNKCYJNE

F1 Pomoc

F3 W trybie konstrukcji chwilowe wyłączenie sadwienia aż do następnego kliknięcia myszą (patrz Ctrl-R)

F5 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: przełączanie między uniesionym i położonym linialem

F6 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: przełączanie między krawędzią linijki u dołu a krawędzią linijki u góry.

F7 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: odsunięcie równoległe linijki

F8 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: obrót linijki o kąt względny

F9 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: obrót linijki prostopadle do bieżącego kierunku

F10 W trybie konstrukcji przy włączonej linijce: linijka poziomo

F12 Przełączanie między trybem konstrukcji i projektowania.

23.3 DODATKOWE KLAWISZE FUNKCYJNE W ARCON +

F2 W trybie konstrukcji dla wybranego narzędzia: przełączanie między wprowadzaniem numerycznym a wprowadzaniem myszą.

- F4** W trybie konstrukcji podczas wprowadzania elementu przy włączonym wprowadzaniu numerycznym: przełączanie między wprowadzaniem myszą a wprowadzaniem klawiaturą dla aktualnego obszaru.
- F11** W trybie konstrukcji wybór pomieszczenia, nad którym znajduje się mysz i otwarcie okna dialogowego **Dane pomieszczeń**.

23.4 POWIĘKSZANIE I PRZESUWANIE

Następujące klawisze są klawiszami z **klawiatury numerycznej** (włączony NumLock)!

Klawisz 0	odpowiada funkcji Pokaż całość
Klawisz 1	Przesuwanie wycinka ekranu w dół i w lewo
Klawisz 2	Przesuwanie wycinka ekranu w dół
Klawisz 3	Przesuwanie wycinka ekranu w dół i w prawo
Klawisz 4	Przesuwanie wycinka ekranu w lewo
Klawisz 6	Przesuwanie wycinka ekranu w prawo
Klawisz 7	Przesuwanie wycinka ekranu do góry i w lewo
Klawisz 8	Przesuwanie wycinka ekranu do góry
Klawisz 9	Przesuwanie wycinka ekranu do góry i w prawo
Klawisz +	Wycinek ekranu centrycznie powiększony
Klawisz -	Wycinek ekranu centrycznie pomniejszony
Klawisz *	Wycinek ekranu centrycznie powiększony względem aktualnej pozycji kursora
Klawisz /	Wycinek ekranu centrycznie pomniejszony względem aktualnej pozycji kursora

Poza klawiszami z klawiatury numerycznej kombinacje klawiszy **Ctrl**+„+“, „-“, „*“, „/“ („+“, „-“, „*“, „/“ oraz „/“ na „normalnej“ klawiaturze) mają takie samo znaczenie jak „+“, „-“, „*“ i „/“ z klawiatury numerycznej.

23.5 KLAWISZE KURSORA

W polach edycyjnych okien dialogowych

Strzałka w górę	Wartość powiększona o 1
Strzałka w dół	Wartość zmniejszona o 1
Page Up	Wartość powiększona o 10
Page Down	Wartość zmniejszona o 10

We **wszystkich widokach**, zarówno w trybie konstrukcji jak i trybie projektowania, poza widokiem perspektywicznym, klawisze kursora mają takie samo znaczenie jak klawisze 4, 8, 2, i 6 z klawiatury numerycznej

W **widoku perspektywicznym** klawisze kursora odpowiadają czterem kierunkom na ikonie .

23.6 SPECJALNE KLAWISZE W TRYBIE KONSTRUKCJI

Ctrl-W	Przełączanie punktów odniesienia elementów lub przełączanie między osią/ lewą krawędzią/ prawą krawędzią dla ścian. Podczas przesuwania wielokątów: przełączanie między różnymi wierzchołkami wielokąta „pod“ myszą.
Ctrl-Q	Przełączanie między osią/ lewą krawędzią/prawą krawędzią dla początku aktualnie wprowadzanej ściany. Podczas przesuwania wielokątów: przełączanie między różnymi wierzchołkami wielokąta „pod“ myszą.
Ctrl-E	jak Ctrl-E , jednak dla końca aktualnie wprowadzanej ściany. Podczas przesuwania wielokątów: przełączanie między różnymi wierzchołkami wielokąta „pod“ myszą
Ctrl-F	Wybór dostępnego punktu sadowienia.
Ctrl-R	W trybie konstrukcji chwilowe wyłączenie kąta siatki aż do następnego kliknięcia myszką.
Ctrl-spacja	Uaktywnienie okna dialogowego „Sadowienie i wybór“, patrz strona 172.

Prawy klawisz podczas wprowadzania drugiego punktu Zablokowanie kierunku

23.7 SPECJALNE ZNACZENIE KLAWISZY CTRL I SHIFT

Ctrl

- uniknięcie wywołania okna dialogowego podczas wprowadzania w trybie konstrukcji
- Rozszerzone wprowadzanie podczas przesuwania ścian
- Podczas przesuwania obiektów w trybie projektowania: Detekcja kolizji
- Podczas spaceru w trybie projektowania: przyspieszenie o współczynnik 4

Shift

- Podczas wprowadzania elementów w trybie konstrukcji: rozszerzone wprowadzanie
- Podczas spaceru w trybie projektowania: przyspieszenie o współczynnik 4

- wybór kilku obiektów

Ctrl+Shift

- Podczas spaceru w trybie projektowania: przyspieszenie o współczynnik 16

23.8 WIDOCZNOŚĆ

Zarówno w trybie konstrukcji jak i projektowania w ArCon+ można zarządzać widocznością kondygnacji, budynków i mieszkań:

Ctrl+G Widoczność kondygnacji: przełączanie między **aktualna kondygnacja, wszystkie kondygnacje i aktualna kondygnacja/ wybrane kondygnacje**.

Ctrl+B Widoczność budynków: przełączanie między **aktualny budynek, wszystkie budynki i aktualny budynek/ wybrane budynki** (patrz również Strona 140).

Ctrl+U Widoczność mieszkań: przełączanie między **aktualne mieszkanie, wszystkie mieszkania i aktualne mieszkanie/ wybrane mieszkania** Strona 148).

Dla trzech wymienionych wariantów użycie klawisza Alt spowoduje przełączenie na aktualną kondygnację, aktualny budynek lub aktualne mieszkanie lub też jeśli w ArCon+ włączony jest już ten tryb, to aktualnym stanie się następny.

INTERsoft

Inne produkty przygotowane do dystrybucji przez firmę INTERsoft



PlaTo- Interaktywny program do obliczania i wymiarowania ustrojów płytkowych

Tworzenie układu konstrukcyjnego odbywa się metodą pozycyjną na graficznie interaktywnej powierzchni. Niewątpliwą korzyścią jest możliwość wprowadzania dowolnej geometrii płyt. Płyty okrągłe, trójkątne, z krawędziami łukowymi, z otworami o dowolnych kształtach itp., nie stanowią żadnego problemu. Dowolność dotyczy również grubości płyty, która może być stała bądź zmienna w sposób skokowy lub liniowy. PlaTo umożliwia również całkowitą swobodę w kształtowaniu otworów w płycie. Można wybierać między płytami izo- i ortotropowymi. Podczas definiowania geometrii płyty istnieje możliwość skorzystania z gotowych folii podkładowych wykonanych w dowolnym programie typu CAD zapisanych w formacie DXF. Obliczenia wykonywane są według metody elementów skończonych (MES). Siatki generowane są automatycznie (program nie wymaga więc znajomości MES). Wymiarowanie płyty oraz podciągów odbywa się wg PN-B-03264:1999.



Pfiffikus - dla inżynierów budownictwa i architektów

W atrakcyjny graficznie sposób i na niewielkiej powierzchni ekranu pomagają we wszystkich sytuacjach, w których do tej pory konieczne były kalkulatory kieszonkowe lub podręczniki tabelaryczne. Zawiera m. in. moduły do obliczeń podstawowych konstrukcji żelbetonowych stalowych z uwzględnieniem warunków wymiarowania zawartych w Polskich Normach.



Konstruktor – kompleksowy system dla inżynierów budownictwa.

Program Konstruktor to najnowsze osiągnięcie firmy INTERsoft.

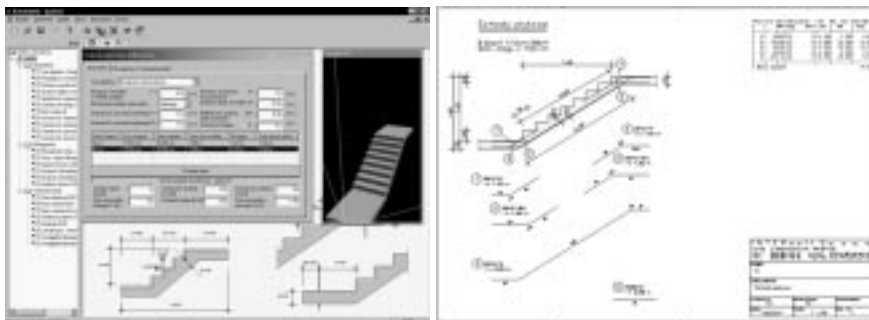
Jest to kompleksowy systemem oprogramowania inżynierskiego. Jednak w przypadku Konstruktor, kompleksowy nie oznacza: „zmuszający od razu do zakupu całości kompleksowego oprogramowania”. Konstruktor bowiem, to program posiadający budowę modułową. Dodatkowo, obsługa dla wszystkich modułów jest podobna. Wystarczy zatem zapoznać się z jednym dowolnym modułem, aby poznać zasady pracy z całym systemem. Podstawowym modułem pakietu, będącym zawsze integralną częścią dowolnego programu obliczeniowego, jest bezpłatny menedżer systemu o nazwie Konstruktor.



Aktualnie w programie znajdują się moduły:

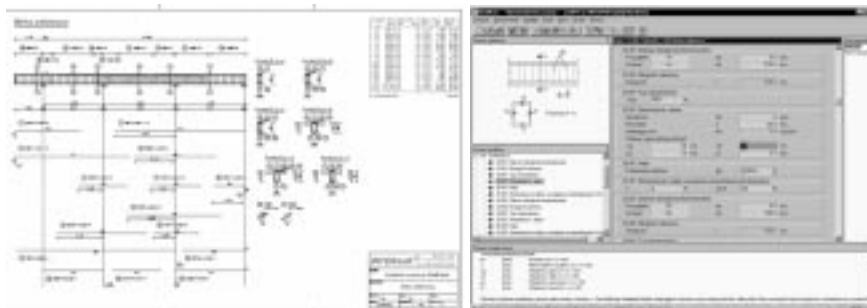
- **Rama 2D** - moduł do obliczeń statycznych dowolnych płaskich układów prętowych;
- **Belka żelbetowa** - moduł do obliczeń statycznych oraz wymiarowania żelbetowych belek wieloprzęsłowych wg PN-B- 03264:1999;
- **Słup żelbetowy** moduł do obliczeń statycznych, sprawdzania nośności oraz wymiarowania słupów żelbetowych wg PN-B-03264:1999;
- **Stopa żelbetowa** moduł do wymiarowania żelbetowych stóp fundamentowych wg PN-81/B-03020 oraz PN-B-03264:1999;
- **Fundamenty bezpośrednie** – moduł do analizy statycznej i wytrzymałościowej stóp (4 typy) i ław fundamentowych, sprawdzenie stateczności i osiadań;
- **Ściana oporowa** – moduł do analizy statycznej i wytrzymałościowej stóp żelbetowych ścian kątowych, sprawdzenie stateczności i osiadań
- **Płatew stalowa** - moduł do wymiarowania płatwi stalowych wg PN-90/B-03200;
- **Belka stalowa** – moduł do obliczeń statycznych oraz wymiarowania stalowych belek wieloprzęsłowych wg PN-90/B-03200.

-
- **Schody płytowe** - moduł szybkiego wykonania kompleksowego projektu technicznego (architektoniczno - budowlanego) monolitycznych schodów płytowych;
 - **Obciążenia** - podstawowym przeznaczeniem modułu jest wykonywanie tabelarycznych zestawień obciążeń przewidzianych do wydruku i zamieszczenia w projekcie oraz możliwość wykorzystania wyników zestawień jako danych w modułach obliczeniowych Konstruktora;
- Dzięki wykorzystaniu nowoczesnej technologii program posiada przejrzysty układ wprowadzania danych, wizualizację 3D oraz intuicyjną obsługę.



GrafKon *GrafKon*

GrafKon to modułowy program umożliwiający automatyczne tworzenie rysunków konstrukcyjnych elementów budowlanych. GrafKon ma możliwość pełnej współpracy z programem Konstruktor: na bazie wyników otrzymanych z poszczególnych modułów Konstruktora wykonuje rysunki konstrukcyjne elementów żelbetowych. Jesteśmy pewni, że program ten spotka się z Państwa zainteresowaniem, szczególnie, że praca z nim znacznie usprawnia i przyspiesza proces projektowania. W chwili obecnej dostępne są następujące moduły programu GrafKon:



- **GrafKon-Belka żelbetowa;**
- **GrafKon-Słupy żelbetowe prostokątne i okrągłe;**
- **GrafKon-Schody płytowe;**
- **GrafKon-Stopy i ławy fundamentowe**

eLines *eLines*

eLines program do kreślenia i obróbki rysunków architektonicznych, budowlanych, instalacji elektrycznych i wodnych. Umożliwia łączenie rysunków CAD różnego pochodzenia i formatu, zestawienie ich na arkuszach rysunkowych i wygładzenie, ponadto eLines bezpośrednio współpracuje z programem ArCon+, co pozwala na bardzo szybkie przetrzucenie wszystkich elementów projektu stworzonego w ArConie.

Prosta i intuicyjna praca pozwala na szybkie opanowanie programu i zapoznanie się ze wszystkimi opcjami edytowania linii, płaszczyzn i poszczególnych rysunków. Grubość, kształt, kolor i sposobu szrafowania definiowana jest samodzielnie, istnieje także możliwość tworzenia własnych linii, wzorów kreskowania czy sposobów przedstawienia płaszczyzny. Kopiowanie, edytowanie, skalowanie, obracanie, docinanie linii, grupowanie, kasowanie to wszystkie opcje oprogramowania wspomagającego projektowanie architektoniczne. Program umożliwia pracę ze skanerem i dokonywanie wektoryzacji cyfrowych materiałów graficznych, a wykonane projekty plotować na formatach do A0.

Bezpośrednie zespolenie programów ArCon+ i eLines poprzez specjalną ikonę daje dodatkowe możliwości edytowania i komponowania wcześniej stworzonego projektu. Poprzez ikonę umieszczoną na poziomym pasku narzędzi w programie ArCon, dokonuje się automatyczna konwersja całego projektu do programu eLines. Plik zostaje podzielony na rysunki i folie, które teraz można dowolnie edytować.

OGRÓD

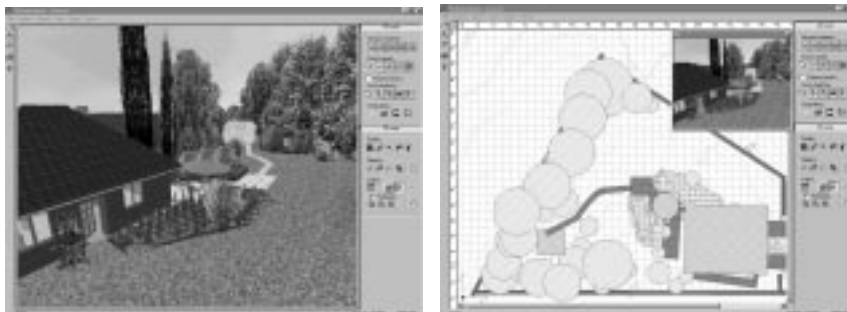
Wymarzony Ogród – program do projektowania ogrodów.

„Wymarzony Ogród“ umożliwi każdemu zaprojektowanie i wizualizację ogrodu marzeń. Przyjazny interfejs, ok. 5000 roślin z renomowanej bazy danych z polskimi i łacińskimi nazwami, ponad 200 mebli ogrodowych i obiektów aranżacyjnych oraz 135 przykładowych domów i altanek, import plików VRML z programu ArCon+ od wersji 4.0 i animacja wzrostu roślin, to tylko niektóre z możliwości jakie oferuje Wymarzony Ogród.

Program umożliwia stworzenia ogrodu od podstaw, tj. od ukształtowania terenu po wprowadzenie obiektów aranżacyjnych tj. huśtawka ogrodowa, donica czy fontanna.

W edytorze wysokości użytkownik może dowolnie ukształtować teren wprowadzając wzniesienia o różnych wysokościach i kształtach. W trybie projektowania w prosty sposób i z dużą dokładnością można wstawić i edytować pojedyncze rośliny, grządki, żywopłoty, drogi, płyty oraz pozostałe obiekty (równocześnie oglądając swój ogród w oknie podglądu 3D). Program umożliwia wirtualny spacer po zaprojektowanym ogrodzie i oglądnie go z różnych perspektyw.

Dodatkowym atutem programu jest możliwość drukowania zarówno w trybie 2D jak i 3D.



Softus

Softus to multimedialny program edukacyjny, stworzony przez firmę INTERsoft, przeznaczony dla uczniów początkowych klas szkoły podstawowej. Aplikacja jest zgodna z programem nauczania dla klas I- III wydanym przez Ministerstwo Edukacji Narodowej. Program zawarty jest na dwóch płytach CD. W skład pierwszej wchodzić ćwiczenia uczące pisania, czytania, ortografii oraz mające na celu wzbogacenie słownictwa; druga zawiera ćwiczenia uczące matematyki w zakresie czterech podstawowych działań matematycznych.

Konsultacja psychologiczna i pedagogiczna pozwoliła przygotować przyjazny, kolorowy program przełamujący strach przed szkołą i zachęcający do nauki.

Sympatyczny smok Softuś prowadzi dzieci przez wszystkie ćwiczenia korygując ewentualne błędy naszych milusińskich. Proces nauczania przybiera formę zabawy, wiedzę zdobywa się w przyjemny sposób, rozwiązując ćwiczenia według wzrastającego stopnia trudności. Nagrodą za poprawnie rozwiązane ćwiczenia jest ułożenie układanki z puzzli, która dodatkowo może stanowić tło ekranu komputera. Będzie ona przypominać dzieciom o odniesionym sukcesie.

Z tej samej serii programów firma INTERsoft stworzyła programy: „Softuś Malarz“ i „Softuś Drukarz“.

INTERsoft Sp. z o. o.

90-361 Łódź
ul. Piotrkowska 270
tel. 0-42/ 689 11 11; fax. 0-42/ 689 11 00
e-mail: inter@intersoft.pl
[http: www.intersoft.pl](http://www.intersoft.pl)