

INWESTOR:
Urząd Miasta Będzin
PROJEKTANT:
„APPA-Jan Pudło”

KONSTRUKCJA

Zespołu budynków socjalnych Segment „A”

Projektant:
mgr inż. J. Mikoś
upr. bud. 418/87

1 Opis techniczny konstrukcji

1.1 Założenia

Konstrukcję zaprojektowano w oparciu o projekt architektoniczny.

Wizja lokalna na terenie projektowanego obiektu.

1.2 Wykaz programów komputerowych:

AUTOCAD R13

1.3 Opis obiektu

Przedmiotem opracowania jest konstrukcja domu wielorodzinnego, parterowego.

Budynek zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej-drewnianej.

Wymiary gabarytowe budynku wynoszą 7.98 m x 22.66 m.

1.4 Fundamenty

Fundament wykonany jako płyta żelbetowa w systemie „LEGALETT”

1.5 Opis przegród

Ściany zewnętrzne - prefabrykowane, warstwowe w konstrukcji szkieletowej-drewnianej (słupki 6x14 cm w rozstawie osiowym 62.5 cm), ocieplone wełną mineralną grubości 12 cm i obłożone płytą konstrukcyjną włóknowo-gipsową „Fermacell” grubości 10.0 mm z obu stron i zabezpieczone folią PE 0.2 mm (łączna grubość części konstrukcyjnej ściany zewnętrznej 16.0 cm).

Ściany wewnętrzne-prefabrykowane warstwowe w konstrukcji szkieletowej-drewnianej (słupki 6x6 cm w rozstawie osiowym 62.5 cm), wytłumione wełną mineralną grubości 6cm(łączna grubość ściany wewnętrznej nośnej i działowej 82.0 cm). Ściany w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności zabezpieczone folią PE 0.2mm.

2 Wykaz materiałów

2.1 Zestawienie zbiorcze materiałów w ścianach

Nazwa	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Ilość zszywek [szt.]	Objętość drewna [m ³]	Grubość ściany [m]	Pow. farmacelu [m ²]	Pow. wełny [m ²]	Pow. Foli [m ²]	Pow. Foli paroprzep. [m ²]
SW10	3820.0	2670.0	1418.0	0.2354	0.14	16.48	6.57	0.0	0.0
SW5	2390.0	2670.0	508.0	0.0813	0.06	7.08	2.18	6.38	0.0
SW5A	2390.0	2670.0	508.0	0.0813	0.06	7.08	2.18	6.38	0.0
SW6	1050.0	2670.0	0.0	0.0198	0.06	1.06	0.2	0.0	0.0
SW6P	1050.0	2670.0	0.0	0.0198	0.06	1.06	0.2	0.0	0.0
SW7	1290.0	2670.0	472.0	0.0459	0.06	5.6	2.02	3.44	3.44
SW7P	1290.0	2670.0	472.0	0.0459	0.06	5.6	2.02	3.44	3.44
SW8	600.0	2670.0	0.0	0.0226	0.06	2.67	0.96	0.0	0.0
SW8P	600.0	2670.0	0.0	0.0226	0.06	2.67	0.96	0.0	0.0
SW9	4160.0	2670.0	1418.0	0.3482	0.14	17.94	6.48	11.11	11.11
SW9A	4160.0	2670.0	1418.0	0.3482	0.14	17.94	6.48	0.0	0.0
SZ1	2340.0	2670.0	508.0	0.1535	0.14	6.53	2.17	6.25	0.0
SZ1P	2340.0	2670.0	508.0	0.1535	0.14	6.53	2.17	6.25	0.0
SZ2	4160.0	2670.0	1418.0	0.3053	0.14	17.94	6.79	11.11	0.0
SZ2A	4160.0	2670.0	1418.0	0.3268	0.14	17.94	6.63	11.11	0.0
SZ3	3820.0	2670.0	1418.0	0.2354	0.14	16.48	6.57	10.19	0.0
SZ3A	3820.0	2670.0	1418.0	0.2354	0.14	16.48	6.57	10.19	0.0
SZ4	2340.0	2670.0	508.0	0.2113	0.14	7.04	2.0	6.25	0.0
SZ4P	2340.0	2670.0	508.0	0.214	0.14	7.04	1.99	6.25	0.0
Elementy dodatkowe						102.04			

Wykaz ścian Budynek A

Nazwa ściany	Wykonać x
SZ1	5
SZ1P	4
SZ2	1
SZ2A	1
SZ3	1

SZ3A	1
SZ4	5
SZ4P	4
SW5	5
SW5A	4
SW6	5
SW6P	4
SW7	5
SW7P	4
SW8	5
SW8P	4
SW9	4
SW9A	4
SW10	8
Suma	74

2.2 Zestawienie drewna

2.2.1 Zestawienie drewna ściany wewnętrzne

Laty, krawędziaki, belki (Montaż)			Tarcica obrzynana (Tartak)				l.p.	
b [cm]	h [cm]	l [cm]	b [cm]	h [cm]	l [cm]	V [m3]	Ilość szt.	
2.0	6.0	96.0	3	7	110	0.0208	9.0	1.
2.0	6.0	101.0	3	7	110	0.0208	9.0	2.
2.0	6.0	212.0	3	7	220	0.0832	18.0	3.
2.5	6.0	43.0	3	7	50	0.0189	18.0	4.
5.0	6.0	210.0	6	7	220	0.0832	9.0	5.
5.0	6.0	255.0	6	7	270	0.1021	9.0	6.
6.0	6.0	43.0	7	7	50	0.1323	54.0	7.
6.0	6.0	59.0	7	7	70	0.0617	18.0	8.
6.0	6.0	102.0	7	7	110	0.0485	9.0	9.
6.0	6.0	105.0	7	7	120	0.1058	18.0	10.
6.0	6.0	128.0	7	7	140	0.1235	18.0	11.
6.0	6.0	143.0	7	7	150	0.0662	9.0	12.
6.0	6.0	206.0	7	7	220	0.097	9.0	13.
6.0	6.0	239.0	7	7	250	0.1103	9.0	14.
6.0	6.0	255.0	7	7	270	1.1907	90.0	15.
6.0	14.0	255.0	7	15	270	4.7628	168.0	16.
6.0	14.0	381.0	7	15	390	0.6552	16.0	17.
6.0	14.0	415.0	7	15	430	0.7224	16.0	18.
Sumaryczna objętość drewna						8.405	506	

2.2.2 Zestawienie drewna ściany zewnętrzne.

Laty, krawędziaki, belki (Montaż)			Tarcica obrzynana (Tartak)				l.p.	
b [cm]	h [cm]	l [cm]	b [cm]	h [cm]	l [cm]	V [m3]	Ilość szt.	

2.0	14.0	101.0	3	15	110	0.0446	9.0	1.	
2.5	14.0	43.0	3	15	50	0.0203	9.0	2.	
2.5	14.0	206.0	3	15	220	0.0891	9.0	3.	
2.5	14.0	212.0	3	15	220	0.0891	9.0	4.	
3.5	14.0	43.0	4	15	50	0.027	9.0	5.	
4.0	14.0	255.0	5	15	270	0.2835	14.0	6.	
4.8	14.0	255.0	6	15	270	0.0972	4.0	7.	
6.0	14.0	18.0	7	15	30	0.0851	27.0	8.	
6.0	14.0	43.0	7	15	50	0.0945	18.0	9.	
6.0	14.0	75.0	7	15	90	0.0851	9.0	10.	
6.0	14.0	106.0	7	15	120	0.1134	9.0	11.	
6.0	14.0	130.5	7	15	140	0.1323	9.0	12.	
6.0	14.0	132.0	7	15	140	0.2646	18.0	13.	
6.0	14.0	150.0	7	15	160	0.3024	18.0	14.	
6.0	14.0	234.0	7	15	240	0.6804	27.0	15.	
6.0	14.0	255.0	7	15	270	2.8917	102.0	16.	
6.0	14.0	381.0	7	15	390	0.1638	4.0	17.	
6.0	14.0	415.0	7	15	430	0.1806	4.0	18.	
7.0	10.0	75.0	8	11	90	0.2851	36.0	19.	
Sumaryczna objętość drewna							5.930	344	

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĄZARA W1

Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
E1	16x4	522.0	2	10.44
E2	12x4	1019	1	10.19
S1	8x4	48	2	0.96
S2	6x4	101	2	2.02
K1	8x4	152.5	2	3.05
K2	6x4	211.0	2	4.22
				30.88

ZESTAW. ELEM.1 DŹWIGARA

Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
16x4	10.44	0.067
12x4	10.19	0.049
8x4	4.01	0.013
6x4	6.24	0.015
RAZEM	m³	0.144

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĄZARA W2

Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
E1	16x4	522.0	2	10.44
E2	12x4	1019	1	10.19
S1	8x4	48	2	0.96
S2	6x4	101	2	2.02
K1	8x4	152.5	2	3.05
K2	6x4	211.0	2	4.22
				30.88

ZESTAW. ELEM.1 DŹWIGARA

Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
16x4	10.44	0.067
12x4	10.19	0.049
8x4	4.01	0.013
6x4	6.24	0.015
RAZEM	m³	0.144

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĄZARA W3

Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
E1	14x4	658.5	1	6.59
E2	14x4	511.5	1	5.12
E3	10x4	1067	1	10.67
S1	6x4	34	1	0.34
S2	6x4	88.5	1	0.89
S3	6x4	148.5	2	2.97
S4	6x4	89	1	0.89
S5	6x4	52.5	1	0.53
K1	6x4	162.0	1	1.62
K2	6x4	186.5	1	1.87
K3	6x4	264.0	2	5.28
K4	6x4	186.0	1	1.86
K5	8x4	130.0	1	1.30
				39.91

ZESTAW. ELEM.1 DŹWIGARA

Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
14x4	11.71	0.075
10x4	10.67	0.068
8x4	1.3	0.004
6x4	16.25	0.039
RAZEM	m³	0.186

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĄZARA W4

Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
E1	14x4	370.0	1	3.70
E2	14x4	511.5	1	5.12
E3	10x4	792	1	7.92
S1	6x4	88.5	1	0.89
S2	6x4	148.5	2	2.97
S3	6x4	89	1	0.89
S4	6x4	52.5	1	0.53
K1	6x4	187.0	1	1.87
K2	6x4	264.0	2	5.28
K3	6x4	186.0	1	1.86
K5	8x4	130.0	1	1.30
				32.32

ZESTAW. ELEM.1 DŹWIGARA

Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
14x4	8.82	0.056
10x4	7.92	0.051
8x4	1.3	0.004
6x4	14.28	0.034
RAZEM	m³	0.146

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIĄZARA W5

Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
E1	14x4	658.5	1	6.59
E2	14x4	511.5	1	5.12
E3	10x4	1067	1	10.67
S1	6x4	34	1	0.34
S2	6x4	88.5	1	0.89
S3	6x4	148.5	2	2.97
S4	6x4	89	1	0.89
S5	6x4	52.5	1	0.53
K1	6x4	162.0	1	1.62
K2	6x4	186.5	1	1.87
K3	8x4	265.5	2	5.31
K4	6x4	186.0	1	1.86
K5	8x4	130.0	1	1.30
				39.94

ZESTAW. ELEM.1 DŹWIGARA

Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
14x4	11.71	0.075
10x4	10.67	0.068
8x4	6.61	0.021
6x4	16.25	0.039
RAZEM	m³	0.203

Wykaz wiązarów

Budynek A

Typ wiazara	Ilość
W-1	6
W-2	4
W-3	7
W-4	2
W-5	2
Suma	21

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KR1				
Ozn.	Przekrój	Długość	Ilość	Długość łączna
	cmxcm	cm	szt.	m
Poz.1	10x4	996.0	2	19.92
Poz.2	6x4	37.2	8	2.98
Poz.3	6x4	68.3	16	10.93
				33.82

ZESTAW. ELEM.1 DLA KR1		
Przekrój	Długość	Objętość
cmxcm	łączna [m]	m ³
16x4	19.92	0.127
6x4	13.91	0.033
RAZEM	m ³	0.161

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KR2				
Ozn.	Przekrój	Długość	Ilość	Długość łączna
	cmxcm	cm	szt.	m
Poz.1	6x4	996.0	1	9.96
Poz.2	6x4	102.9	8	8.23
Poz.3	6x4	996.0	1	9.96
				28.15

ZESTAW. ELEM.DLA KR2		
Przekrój	Długość	Objętość
cmxcm	łączna [m]	m ³
6x4	28.15	0.068
RAZEM	m ³	0.068

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW KR3				
Ozn.	Przekrój	Długość	Ilość	Długość łączna
	cmxcm	cm	szt.	m
Poz.1	6x4	996.0	1	9.96
Poz.2	6x4	67.1	6	4.03
Poz.3	6x4	996.0	1	9.96
				23.95

ZESTAW. ELEM.DLA KR3		
Przekrój	Długość	Objętość
cmxcm	łączna [m]	m ³
6x4	23.95	0.057
RAZEM	m ³	0.057

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW D1,D2,D3,D4				
Ozn.	Przekrój cmxcm	Długość cm	Ilość szt.	Długość łączna m
D1	24x8	622.0	2	12.44
D2	16x8	622	2	12.44
D3	12x4	540	2	10.80
D4	12x4	540	2	10.80
				46.48

ZESTAW. ELEM.1 DLA D1doD4		
Przekrój cmxcm	Długość łączna [m]	Objętość m ³
24x8	12.44	0.239
16x8	12.44	0.159
12x4	10.8	0.052
12x4	10.8	0.052
RAZEM	m³	0.502

Zestawienie drewna elementów dachu

$$0.144*6+0.144*4+0.186*7+0.146*2+0.203*2+0.161*1+0.068*1+0.057*1+0.502 = 4.228 \text{ m}^3$$

2.3 Zestawienie stali

2.3.1 Zestawienie kotew fundamentowych

Nazwa ściany	Ilość i typ koty
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW10	4A
SW5	2B
SW5	2B
SW5	2B
SW5	2B
SW5	2B
SW5A	2B
SW5A	2B

SW5A	2B
SW5A	2B
SW6	2B
SW6	2B
SW6	2B
SW6	2B
SW6	2B
SW6P	2B
SW6P	2B
SW6P	2B
SW6P	2B
SW7	2B
SW7	2B
SW7	2B
SW7	2B
SW7	2B
SW7P	2B
SW7P	2B
SW7P	2B
SW7P	2B
SW8	2B
SW8	2B
SW8	2B
SW8	2B
SW8	2B
SW8P	2B
SW8P	2B
SW8P	2B
SW8P	2B
SW9	4A
SW9	4A
SW9	4A
SW9	4A
SW9A	4A
SW9A	4A
SW9A	4A
SW9A	4A
SZ1	2A
SZ1	2A
SZ1	2A

SZ1	2A
SZ1	2A
SZ1P	2A
SZ1P	2A
SZ1P	2A
SZ1P	2A
SZ2	4A
SZ2A	4A
SZ3	4A
SZ3A	4A
SZ4	2A
SZ4	2A
SZ4	2A
SZ4	2A
SZ4	2A
SZ4	2A
SZ4P	2A
SZ4P	2A
SZ4P	2A
SZ4P	2A

Uwagi:

Do łączenia z płytą żelbetową stosować śruby rozporowe M12-150

Do łączenia ze ścianami:

- typ A stosować min 15 gwoździ karbowanych 4.0x75
- typ B stosować min 9 gwoździ karbowanych 4.0x75

Ilość łączników podana dla jednego kątownika

2A - Oznacza 2 kątowniki typu A do ściany

KOTWIENIE TYP A – BMF - Typ KR 135

KOTWIENIE TYP B – BMF - Typ KR 95

2.3.2 Zestawienie łączników (BMF i śruby)

d [mm]	l [mm]	ilość
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4
M12	120	szt. 4

M12	250	szt.3
M12	250	szt.4
M12	250	szt.4
M12	250	szt.4
M12	250	szt.4
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.3
Szpilka M12	310	szt.4
Szpilka M12	310	szt.4
Szpilka M12	310	szt.4

Dach

rodzaj	typ	ilość
BMF	taśma perforowana Typ 80x2.0	11x100 cm =11.0 m
BMF	taśma perforowana Typ 80x2.0	11x100 cm =12.10 m
BMF	taśma perforowana Typ 80x2.0	11x140 cm =15.10 m
BMF	Kotew krokwiowo_płatwiowa Typ 250	20 szt(10l+10p)(nr katalog. 02250 i 02251)
BMF	taśma perforowana Typ 80x2.0	2x26 cm=52 cm x33=17.20m
BMF	Taśma perforowana Typ 40x2.0	80 mb
BMF	Taśma perforowana Typ 40x2.0	80 mb
BMF	Wspornik typ D 90/90	10 sztuk

WIĄZAR W1 wyk. x 6

Zestawienie dla 1 wiązara

ZESTAWIENIE PŁYTEK KOLCZASTYCH			
JEDNOSTRONNYCH TYPU T150			
Ozn.	Długość	Szerokość	Ilość
	mm	mm	szt.
P1	102	102	2
P2	245	102	10
P3	530	206	4
P4	245	176	2
P5	188	176	4
P6	205	88	4
P7	530	248	2

WIĄZAR W2 wyk. x 4

Zestawienie dla 1 wiązara

ZESTAWIENIE PŁYTEK KOLCZASTYCH			
JEDNOSTRONNYCH TYPU T150			
Ozn.	Długość	Szerokość	Ilość
	mm	mm	szt.
P1	188	124	2
P2	265	145	4
P3	530	206	4
P4	205	88	8
P5	245	145	2
P6	188	176	4
P7	245	102	2
P8	530	248	2

WIĄZAR W3 wyk. x 7

Zestawienie dla 1 wiązara

ZESTAWIENIE PŁYTEK KOLCZASTYCH			
JEDNOSTRONNYCH TYPU T150			
Ozn.	Długość	Szerokość	Ilość
	mm	mm	szt.
P1	188	176	4
P2	205	88	12
P3	146	145	2
P4	133	73	2
P5	265	206	4
P6	206	205	2
P7	410	176	2
P8	245	206	2
P9	530	248	2
P10	265	145	2
P11	265	248	2
P12	308	88	2

WIĄZAR W4 wyk. x 2

Zestawienie dla 1 wiązara

ZESTAWIENIE PŁYTEK KOLCZASTYCH JEDNOSTRONNYCH TYPU T150			
Ozn.	Długość mm	Szerokość mm	Ilość szt.
P1	265	145	2
P2	465	206	2
P3	410	176	2
P4	205	88	8
P5	265	206	2
P6	188	176	2
P7	245	206	2
P8	530	248	2
P9	410	248	2

WIĄZAR W5 wyk. x 2

Zestawienie dla 1 wiązara

ZESTAWIENIE PŁYTEK KOLCZASTYCH JEDNOSTRONNYCH TYPU T150			
Ozn.	Długość mm	Szerokość mm	Ilość szt.
P1	188	176	4
P2	205	88	12
P3	146	145	2
P4	133	73	2
P5	465	206	2
P6	410	176	2
P7	265	206	2
P8	245	206	2
P9	530	248	2
P10	265	145	2
P11	265	248	2
P12	308	88	2