

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - MUZEUM PASTERSTWA

Lokalizacja:

Lipnica Wielka

działka nr ew. 1776, 1777

Projektował:

mgr inż. Franciszek Gruszka

Upr. nr ew. 32/KW/75

Nr Izby MAP/BO/3574/01

Sprawdził:

mgr inż. Marek Spytkowski

Upr. nr MAP/0180/PBKb/17

PAŹDZIERNIK 2017

Spis treści

1	Opis	2
2	Wpływ na istniejący budynek sąsiedni	2
3	Podstawa opracowania	2
3.1	Normy i przepisy	2
4	Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe.....	2
4.1	Fundamenty	2
4.2	Ściany fundamentowe.....	3
4.3	Ściany nośne	3
4.4	Elementy żelbetowe.....	3
4.5	Stropy	3
4.6	Dach.....	4
4.7	Zabezpieczenie antykorozyjne	4
5	Uwagi końcowe.....	4
6	Zestawienie stali zbrojeniowej	5
7	Zestawienie stali konstrukcyjnej	11

1 Opis

Budynek zaprojektowany jako szkieletowy ze słupami oraz wieńcami żelbetowymi. Wypełnienie pomiędzy słupami zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego. Konstrukcję dachu zaprojektowano z kratownic stalowych. Posadowienie bezpośrednie na ławach i stopach fundamentowych.

2 Wpływ na istniejący budynek sąsiedni

Projektowany budynek nie wpłynie ujemnie na konstrukcję sąsiedniego obiektu. Posadowienie zaprojektowano na tym samym poziomie co w istniejącym obiekcie dodatkowo fundament został odsunięty od ściany.

3 Podstawa opracowania

3.1 Normy i przepisy

Projekt wykonano na podstawie obowiązujących przepisów, wiedzy technicznej oraz norm polskich:

- PN-EN 1990 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1995 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1996 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 1997 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne

4 Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe

4.1 Fundamenty

- Posadowieni zaprojektowano w oparciu o opinię geotechniczną sporządzoną na potrzeby niniejszego projektu.

- Podłoże w postaci glin z rumoszem kamienistym (co Si) wg PN-EN-ISO 14688-1 poziom wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.
- Fundament zaprojektowano w postaci ław żelbetowych wysokości 40cm, oraz stopy pod słupami o wymiarach wg rysunku fundamentów. Pod fundamenty zastosować podkład z chudego betonu min 10cm.
- Głębokość posadowienia -1,57m na warstwach rumoszy kamienistych. Usunąć warstwy nasypów i namulów gliniastych.
- Przy istniejącym budynku posadowić na poziomie istniejących fundamentów
- Nie dopuszcza się posadowienia poniżej istniejących fundamentów.
- Jeżeli nie napotka się przeszkód stopy żelbetowe posadowić w bezpośrednim sąsiedztwie ściany istniejącego budynku.

4.2 Ściany fundamentowe

- Ściany fundamentowe grubości 30cm wykonane jako monolityczne z betonu C25/30 zbrojone wg rysunków.
- Izolację poziomą i pionową wykonać jak na rysunkach przekrojów.

4.3 Ściany nośne

- Ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z bloczków YTONG PP4/0,6 S+GT na zaprawie klejowej cienkospoinowej YTONG grubości 30cm.
- Przy wznoszeniu ścian należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.

4.4 Elementy żelbetowe

- Główną konstrukcję nośną stanowią słupy żelbetowe z betonu C25/30 zbrojone stalą RB 500W wymiary wg dokumentacji rysunkowej.
- Nad wszystkimi ścianami nośnymi zaprojektowano wieniec żelbetowy grubości 30cm i wysokości 30cm z betonu C25/30 zbrojone stalą RB 500W.
- Nadproża zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne z betonu C25/30 zbrojone stalą RB 500W, wykonane zgodnie z dokumentacją rysunkową

4.5 Stropy

- Nad parterem zaprojektowano strop żelbetowy monolityczny z betonu C25/30 zbrojony stalą RB 500W grubości oznaczono na rysunkach. Strop oparty na ścianach oraz belkach żelbetowych wykonanych zgodnie z rysunkami.

4.6 Dach

- Dach zaprojektowano jako dwuspadowy konstrukcji stalowej z kratownic.
- Płatwie stalowe z rur kwadratowych.
- Kratownice oparte na słupach żelbetowych
- Pokrycie z płyt warstwowych.
- Obróbki blacharskie, zabezpieczenie przed zsuwaniem się śniegu oraz łączniki mechaniczne dobrać zgodnie z zaleceniami producenta.
- Blachę na pasie dolnym kratownicy mocować zgodnie z zaleceniami producenta.
- Płatew wykonać jako min. dwu przęsłową

4.7 Zabezpieczenie antykorozyjne

- Elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć zgodnie z normą PN-EN ISO 12944.
- Powierzchnię przygotować przez obróbkę strumieniową, usunięcie rdzy, tłuszczu i kurzu.
- Jako farby podkładowej należy użyć dwuskładnikowej farby epoksydowej a wierzchniej dwuskładnikowej poliuretanowej.

5 Uwagi końcowe

- Nie dopuszcza się wprowadzania zmian do projektu bez pisemnej zgody autora niniejszej dokumentacji.
- Wszystkie niejasności oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezwzględnie konsultować na bieżąco z autorem projektu.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z projektem wykonawczym, normami i wiedzą techniczną oraz kierownictwem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP.
- Prace budowlane wykonywać przy użyciu materiałów i wyrobów posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia umożliwiające stosowanie ich w Polsce.

6 Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr pręta	Średnica	Stal	Długość pręta	Liczba			Długość łączna						
				prętów na 1 poz.	pozycji	prętów łącznie	B500SP						
							6	8	10	12	16	20	25
[-]	[mm]	[-]	[m]	[szt]			[m]						
0.1 STOPA 130x130cm													
1	12	B500SP	1,47	5	2	10				14,7			
2	12	B500SP	1,47	5	2	10				14,7			
3	12	B500SP	2,24	4	2	8				17,92			
4	8	B500SP	1,1	7	2	14		15,4					
0.10 ŁAWA schodkowa													
1	12	B500SP	1,52	2	2	4				6,08			
10	8	B500SP	1,73	5	2	10		17,3					
2	12	B500SP	1,23	2	2	4				4,92			
3	12	B500SP	1,52	2	2	4				6,08			
4	12	B500SP	1,52	2	2	4				6,08			
5	12	B500SP	1,52	4	2	8				12,16			
6	12	B500SP	1,57	2	2	4				6,28			
7	12	B500SP	0,96	2	2	4				3,84			
8	12	B500SP	1,67	2	2	4				6,68			
9	6	B500SP	2,39	5	2	10	23,9						
0.2 STOPA 265x295cm													
1	12	B500SP	2,82	20	8	160				451,2			
10	8	B500SP	0,68	7	8	56		38,08					
2	12	B500SP	3,12	18	8	144				449,28			
3	25	B500SP	3,16	6	8	48							151,68

4	8	B500SP	1,7	7	8	56		95,2					
9	12	B500SP	2,59	20	8	160				414,4			
9	12	B500SP	2,89	18	8	144				416,16			
0.3 STOPA 170x215cm													
1	12	B500SP	1,87	14	2	28				52,36			
2	12	B500SP	2,32	11	2	22				51,04			
3	12	B500SP	2,11	14	2	28				59,08			
4	6	B500SP	3,86	5	2	10	38,6						
5	6	B500SP	0,4	10	2	20	8						
0.4 STOPA 130x130cm													
1	12	B500SP	1,47	5	2	10				14,7			
2	12	B500SP	1,47	5	2	10				14,7			
3	12	B500SP	2,26	10	2	20				45,2			
4	6	B500SP	3,08	6	2	12	36,96						
5	6	B500SP	0,4	6	2	12	4,8						
0.5 ŁAWA 60x40cm													
1	8	B500SP	12	1	1	1		12					
10	8	B500SP	0,42	748	1	748		314,16					
2	12	B500SP	12	8	1	8				96			
3	6	B500SP	3,6	187	1	187	673,2						
5	12	B500SP	12	8	1	8				96			
6	8	B500SP	1,73	187	1	187		323,51					
7	12	B500SP	12	8	1	8				96			
9	8	B500SP	12	32	1	32		384					
0.5.1 ŁAWA 60x40cm													
1	8	B500SP	12	2	1	2		24					
10	8	B500SP	0,36	1	1	1		0,36					
2	12	B500SP	12	2	1	2				24			
3	6	B500SP	3,48	45	1	45	156,6						
5	12	B500SP	12	2	1	2				24			

6	8	B500SP	1,73	45	1	45		77,85					
7	12	B500SP	12	2	1	2				24			
9	8	B500SP	12	8	1	8		96					
0.6 BBELKA 30 x 80 cm													
1	16	B500SP	3,9	4	2	8					31,2		
2	16	B500SP	4,7	4	2	8					37,6		
3	10	B500SP	2,03	20	2	40			81,2				
3b	10	B500SP	2,03	30	2	60			121,8				
4	16	B500SP	3,47	4	2	8					27,76		
5	12	B500SP	3,47	2	2	4				13,88			
6	6	B500SP	0,39	16	2	32	12,48						
7	16	B500SP	1,77	4	2	8					14,16		
8	6	B500SP	1,04	6	2	12	12,48						
0.7 BBELKA 30 x 80 cm													
1	16	B500SP	11,43	4	1	4					45,72		
2	16	B500SP	11,02	4	1	4					44,08		
3	10	B500SP	1,97	26	1	26			51,22				
3a	10	B500SP	1,97	38	1	38			74,86				
3b	10	B500SP	1,97	38	1	38			74,86				
4	12	B500SP	11,02	2	1	2				22,04			
5	6	B500SP	0,3	51	1	51	15,3						
0.8 Ściana 30x93cm													
1	16	B500SP	4,65	4	2	8					37,2		
2	16	B500SP	5,73	4	2	8					45,84		
3	10	B500SP	2,29	20	2	40			91,6				
3b	10	B500SP	2,29	42	2	84			192,36				
4	16	B500SP	4,24	4	2	8					33,92		
5	12	B500SP	4,24	2	2	4				16,96			
6	6	B500SP	0,39	21	2	42	16,38						
7	16	B500SP	1,9	4	2	8					15,2		

8	6	B500SP	1,04	6	2	12	12,48						
0.9 STOPA 155x155cm													
1	12	B500SP	1,72	6	2	12				20,64			
2	12	B500SP	1,72	6	2	12				20,64			
3	16	B500SP	2,29	4	2	8					18,32		
4	8	B500SP	1,1	7	2	14		15,4					
1.1 SŁUP 30x60													
1	25	B500SP	5,31	2	8	16							84,96
2	20	B500SP	5,08	2	8	16					81,28		
3	8	B500SP	1,7	23	8	184		312,8					
3a	8	B500SP	0,68	23	8	184		125,12					
4	25	B500SP	4,94	2	8	16							79,04
1.11, 1.13 SŁUP 30x30													
1	16	B500SP	3,86	2	4	8					30,88		
2	16	B500SP	4,03	2	4	8					32,24		
3	8	B500SP	1,1	17	4	68		74,8					
1.12 WIENIEC 30x40cm													
1	16	B500SP	30,8	6	1	6					184,8		
2	6	B500SP	1,28	113	1	113	144,64						
1.14 NADPROŻE 30x30cm													
1	12	B500SP	2,85	4	1	4				11,4			
2	12	B500SP	2,54	2	1	2				5,08			
3	8	B500SP	1,01	11	1	11		11,11					
1.15 WIENIEC 24x25cm													
1	12	B500SP	12,21	4	1	4				48,84			
2	6	B500SP	0,86	45	1	45	38,7						
1.16 WIENIEC 30x25cm													
1	12	B500SP	7,7	4	1	4				30,8			
2	6	B500SP	0,98	29	1	29	28,42						
1.2 SŁUP 30x30cm													

1	16	B500SP	5,89	4	2	8					47,12		
3	8	B500SP	1,1	26	2	52		57,2					
1.3 StUP 30x30cm													
1	12	B500SP	5,58	4	2	8				44,64			
3	6	B500SP	1,07	33	2	66	70,62						
4	16	B500SP	1,51	2	2	4					6,04		
1.4 BELKA 30x50cm													
1	16	B500SP	11,45	4	1	4					45,8		
2	16	B500SP	11,04	4	1	4					44,16		
3	10	B500SP	1,43	20	1	20			28,6				
3a	10	B500SP	1,43	28	1	28			40,04				
3b	10	B500SP	1,43	28	1	28			40,04				
4	16	B500SP	4,84	4	1	4					19,36		
5	16	B500SP	1,9	2	1	2					3,8		
6	16	B500SP	1,5	2	1	2					3		
7	16	B500SP	1,5	2	1	2					3		
1.5 PŁYTA h-16cm													
1	12	B500SP	3,46	62	1	62				214,52			
2	12	B500SP	11,06	15	1	15				165,9			
1.6 StUP 30x30cm													
1	16	B500SP	5,89	4	2	8					47,12		
3	8	B500SP	1,1	26	2	52		57,2					
1.7 StUP 30x30cm													
1	16	B500SP	5,58	4	2	8					44,64		
3	6	B500SP	1,07	33	2	66	70,62						
1.8 NADPROŻE 30x30cm													
1	12	B500SP	2,85	4	9	36				102,6			
2	12	B500SP	2,54	2	9	18				45,72			
3	8	B500SP	1,13	11	9	99		111,87					
1.9, 1.10 WIENIEC 30x30cm													

1	16	B500SP	68,2	4	1	4					272,8		
2	8	B500SP	1,12	249	1	249		278,88					
POŁĄCZENIE WIEŃCÓW 1.15, 1.16													
1	12	B500SP	1,2	2	2	4				4,8			
2	12	B500SP	1,2	2	2	4				4,8			
3	12	B500SP	1,2	2	2	4				4,8			
POŁĄCZENIE WIEŃCÓW 30x30cm W NAROŻU BUDYNKU													
1	16	B500SP	3,93	2	4	8					31,44		
2	16	B500SP	3,7	2	4	8					29,6		
3	16	B500SP	3,7	2	4	8					29,6		
Razem długość prętów						[mb]	1364,18	2442,24	796,58	3205,62	1226,4	81,28	315,68
Masa jednostkowa						[kg/mb]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,578	2,466	3,853
Masa prętów dla danej średnicy						[kg]	302,8	964,7	491,5	2846,6	1935,3	200,4	1216,3
Masa łącznie						[kg]	7957,6						
UWAGA : Sumaryczna długość prętów jest długością rzeczywistą w osi pręta metodą B wg PN-EN ISO 3766:2006.													

7 Zestawienie stali konstrukcyjnej

Poz.	Profil	Długość	Liczba	Masa			Materiał
		[mm]	[szt]	[jedn.]	[1 szt.]	[razem]	
2.1 KRATOWNICA 1/2			8szt.				
1	IPE 180	8214	1	18,8	154,4	154,4	S235JR
2	IPE 140	5897	1	12,9	76,1	76,1	S235JR
3	bl. 160x20	200	1	25,12	5	5	S235JR
4	bl. 165x10	190	1	12,952	2,5	2,5	S235JR
5	bl. 160x10	260	1	12,56	3,3	3,3	S235JR
6	RK 50x50x4	463	1	5,64	2,6	2,6	S235JR
7	RK 50x50x4	1088	1	5,64	6,1	6,1	S235JR
8	RK 50x50x4	1713	1	5,64	9,7	9,7	S235JR
9	RK 50x50x4	2282	1	5,64	12,9	12,9	S235JR
10	RK 50x50x4	1173	1	5,64	6,6	6,6	S235JR
11	RK 50x50x4	1400	1	5,64	7,9	7,9	S235JR
12	RK 50x50x4	1713	1	5,64	9,7	9,7	S235JR
13	IPE 180	193	1	18,8	3,6	3,6	S235JR
14	L 60x60x8	50	12	7,09	0,4	4,8	S235JR
15	bl. 43x5	164	10	1,688	0,3	3	S235JR
Razem masa 1 elementu					[kg]	308,2	
RAZEM MASA 8 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	2465,6	
2.2 IPE 180			4szt.				
1	IPE 180	8214	1	18,8	154,4	154,4	S235JR
2	bl. 70x8	150	22	4,396	0,7	15,4	S355JR
3	L 60x60x8	50	12	7,09	0,4	4,8	S235JR
Razem masa 1 elementu					[kg]	174,6	
RAZEM MASA 4 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	698,4	
PŁATEW			12szt.				
1	RK 100x100x6	20800	1	17,4	361,9	361,9	S355JR
Razem masa 1 elementu					[kg]	361,9	
RAZEM MASA 12 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	4342,8	
STĘŻENIE 1			3szt.				
1	RK 70x70x3	4380	3	6,24	27,3	81,9	S235JR
2	bl. 90x8	195	6	5,715	1,1	6,6	S235JR
Razem masa 1 elementu					[kg]	88,5	
RAZEM MASA 3 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	265,5	
STĘŻENIE 2			3szt.				
3	RK 70x70x3	3690	3	6,24	23	69	S235JR
4	bl. 90x8	195	6	5,715	1,1	6,6	S235JR

Razem masa 1 elementu					[kg]	75,6	
RAZEM MASA 3 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	226,8	
STĘŻENIE POŁACIOWE			4szt.				
1	%%c16	5215	2	1,58	8,2	16,4	S235JR
2	%%c16	5200	2	1,58	8,2	16,4	S235JR
3	bl. 150x8	176	4	9,42	1,7	6,8	S235JR
4	bl. 149x8	351	2	9,357	3,3	6,6	S235JR
Razem masa 1 elementu					[kg]	46,2	
RAZEM MASA 4 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	184,8	
RAZEM					[kg]	8183,9	