



STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
BIURO ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
tel. 32 231 97 51
(3)

PROJEKT BUDOWLANY
Windy dla potrzeb SPZOZ Przychodnia w Sośnicowicach
Kategoria obiektów budowlanych XI

BRANŻA: KONSTRUKCJA

CZĘŚĆ nr 2

OBIEKT:

SPZOZ Przychodnia w Sośnicowicach
ul. Gliwicka 28
41 – 153 Sośnicowice
działka nr: 464/156

INWESTOR:

SPZOZ Przychodnia w Sośnicowicach
ul. Gliwicka 28
41 – 153 Sośnicowice

JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:

Architekti MR
Leszek Moska, Mariusz Rachuba sp. j
ul. Armii Krajowej 9a
41 – 506 Chorzów
tel./fax 032 346 30 25

AUTORZY PROJEKTU

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
KONSTRUKCJA autor projektu	mgr inż. Piotr Kincel	365/93	01.06.2018	<i>Kincel</i>
KONSTRUKCJA sprawdzający	mgr inż. Iwona Kincel	654/90	01.06.2018	<i>IK</i>

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
tel. 32 231 97 51
(3)

Opis techniczny.

Wykazy stali.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe.

Rysunki konstrukcyjne

- RYS. NR K1 Rzut i zbrojenie fundamentów.
- RYS. NR K2 Rzut piwnic – rozmieszczenie pozycji.
- RYS. NR K3 Rzut w poziomie terenu – rozmieszczenie pozycji i wieńce.
- RYS. NR K4 Rzut parteru – rozmieszczenie pozycji i wieńce.
- RYS. NR K5 Rzut piętra – rozmieszczenie pozycji i wieńce.
- RYS. NR K6 Rzut piętra – rozmieszczenie więźby dachowej.
- RYS. NR K7 Poz. 2.1.1 i 2.1.2 Strop nad piętrem.
- RYS. NR K8 Poz. 2.2 Strop nad parterem.
Poz. 2.3 Strop w poziomie parteru.
- RYS. NR K9 Poz. 3.1 ÷ 3.5 Belki i nadproża żelbetowe.
- RYS. NR K10 Poz. 4.1, 4.2, 4.3 Stalowe nadproża drzwiowe.
- RYS. NR K11 Poz. 6 Schody zewnętrzne na parter.
- RYS. NR K12 Poz. 7 Schody do piwnicy.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego konstrukcji dobudowy windy
dla potrzeb SPZOZ Przychodnia w Sośnicowicach.

STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
tel. 32 231 97 51
(3)

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany konstrukcji dobudowy windy dla potrzeb SPZOZ Przychodnia w Sośnicowicach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 2.1 Umowa z Inwestorem.
- 2.2 Projekt budowlany architektury.
- 2.3 Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża gruntowego na terenie Gminnego Ośrodka Zdrowia w Sośnicowicach przy ul. Gliwickiej opracowana przez Katarzynę Schneider Pracownia Geologiczna „Geologia „ w kwietniu 2018r.
- 2.4 Polskie Normy.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie składa się z:

- opisu technicznego
- wykazów stali
- obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wykonanych za pomocą programów komputerowych opracowanych przez Biuro „CADSIS” z Opola
- rysunków konstrukcyjnych.

4. PROJEKT GEOTECHNICZNY POSADOWIENIA.

Kierując się genezą, litologią i własnościami fizyko-mechanicznymi gruntu, podłoże podzielono na 2 warstwy geotechniczne.

Warstwa I – nasypy niebudowlane o miąższości ok. 1,0m, grunty nierównomiernie ściśliwe, słabonośne, grunty należy usunąć z wykopu.

Warstwa II – gliny piaszczyste, twardoplastyczny o stopniu plastyczności $IL = 0,23$, grunty wilgotne, średnio ściśliwe, nośne

Do głębokości rozpoznania tj. 6,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowanie wody gruntowej w otworach badawczych.

Istniejące warunki gruntowo-wodne rozpatrywanego terenu można zaliczyć do prostych warunków gruntowych. Grunty wydzielonych warstw geotechnicznych można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Minimalna wytrzymałość gruntu warstwy II w poziomie posadowienia fundamentów wynosi $1,80 \text{ kg/cm}^2$ (180 kPa).

Dla potrzeb realizacji niniejszej inwestycji nie ma konieczności wykonywania specjalistycznych robót geotechnicznych.

Zaleca się nadzór geologiczny nad inwestycją na etapie wykonywania robót ziemnych i odbiór gruntu przez geologa w wykopach fundamentowych.

Projektowana dobudowa należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5. OPIS KONSTRUKCJI.

5.1 Część ogólna.

Do istniejącego budynku przychodni zaprojektowano dobudowę windy. Dobudowę windy zaprojektowano dwukondygnacyjną / parter, piętro /, podpiwniczoną w konstrukcji tradycyjnej, murowanej. Dobudowę windy oddylatowano na całej wysokości od istniejącego budynku przychodni.

5.2 Część szczegółowa.

5.2.1 Fundamenty.

Dobudowę windy posadowiono na fundamencie płytowym, żelbetowym, wylewanym.

Płyta fundamentowa żelbetowa gr. 30cm zbrojona siatką $\varnothing 16$ co 15cm górą i dołem. Płyta fundamentowa jest płytą dolną szybu windy.

Przed wykonaniem płyty fundamentowej należy podbetonować ściany fundamentowe budynku istniejącego.

Ściany wiatrołapu oraz ściany pod schody zewnętrzne posadowiono na ławach fundamentowych o szerokości 30cm i wysokości 30cm zbrojone $4\varnothing 16$.

Płytę fundamentową wykonać na warstwie izolacji Hydroskop mieszanka 203 (lub 3x papa asfaltowa) ułożonej na podkładzie z chudego betonu B15 gr.10cm zatartego na gładko.

Ławy fundamentowe wykonać na dwóch warstwach papy niepiaskowanej ułożonej na podkładzie z chudego betonu B15 gr.10cm zatartego na gładko.

Pod ławami fundamentowymi posadowionymi powyżej płyty fundamentowej (ławy przy szybie dźwigu) wykonać do poziomu posadowienia płyty chudy beton B15 lub podsypkę żwirowo-piaskową ubijaną warstwami do stopnia zagęszczenia $Id = 0,7$.

Ściany szybu dźwigu zaizolować Hydroskop mieszanka profesjonalna 209 lub 3x papa asfaltowa na lepiku.

Powierzchnie fundamentów zaizolować dwukrotną warstwą lepiku asfaltowego. Przed betonowaniem fundamentów złożyć wszystkie rury ochronne dla instalacji sanitarnych.

Fundamenty wykonać na gruncie nośnym.

Podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na rodzaj odkrywanych gruntów.

W przypadku stwierdzenia załęgania w poziomie posadowienia innych gruntów, nie opisanych w dokumentacji geotechnicznej, prace należy przerwać i kontynuować dopiero po konsultacji z geologiem.

Zaleca się nadzór geologiczny nad inwestycją na etapie wykonywania robót ziemnych i odbiór gruntu przez geologa w wykopach fundamentowych.

Projektowana dobudowa należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.2.2 Zabezpieczenie wykopów przy drodze dojazdowej.

Wykopy przy drodze dojazdowej należy zabezpieczyć przy użyciu grodzic stalowych. Podczas montażu grodzic stalowych należy zastosować technologię statycznego wciskania grodzic.

Jest to cicha i bezwibracyjna technologia montażu grodzic stalowych zalecana w sąsiedztwie istniejących budynków.

5.2.3 Podbetonowanie ścian fundamentowych budynku istniejącego.

Pod szyb windy zaprojektowano płytę fundamentową, żelbetową gr. 30cm posadowioną na poziomie -4,40m.

Płyta fundamentowa przylega do istniejącego budynku na długości 4,76m.

Ściany fundamentowe istniejącego budynku posadowione są ok. 90cm powyżej posadowienia projektowanej płyty fundamentowej.

Istniejące ściany murowane, przydylatacyjne należy podbetonować (beton B25) do poziomu posadowienia płyty fundamentowej szybu windy.

Podbetonowanie istniejących ścian należy wykonać odcinkami o długości 1,0m i szerokości ok. 80cm (grubość ściany fundamentowej).

Podbetonowanie wykonać na długości projektowanej płyty fundamentowej ok. 7,0 mb (długość płyty + wykop).

Po wykonaniu płyty fundamentowej i ścian podszybia wykop należy zasypać podsypką żwirowo-piaskową ubijaną warstwami do stopnia zagęszczenia $Id = 0,7$ (do poziomu posadowienia ław fundamentowych pod schody zewnętrzne i wiatrołap).

Ze względów bezpieczeństwa prace muszą być prowadzone z wykorzystaniem pełnych zabezpieczeń i przy ciągłym nadzorze.

Grunt w odcinkach sąsiednich nie powinien zostać naruszony.

Po usunięciu gruntu mur pracuje jako sklepienie, przekazując obciążenie na sąsiednie odcinki.

Należy ściśle stosować reżimy związane z maksymalną szerokością odcinków i kolejnością ich wykonywania (odcinki o długości 1,0m).

Nie można dopuszczać do zawilgocenia gruntu w wykopach wodą technologiczną i opadową.

5.2.4 Ściany piwnic.

Ściany piwnic poniżej poziomu terenu, zasypane gruntem wykonać gr. 25cm żelbetowe, wylewane zbrojone pionowo $\varnothing 12$ co 20cm , poziomo $\varnothing 8$ co 20cm.

Ściany piwnic odsłonięte wykonać gr. 25cm z cegły klinkierowej pełnej klasy 30MPa na zaprawie M15.

Ściany szybu dźwigu zaizolować Hydroskop mieszanka profesjonalna 209 lub 3x papa asfaltowa na lepiku.

5.2.5 Ściany parteru i piętra.

Ściany parteru i piętra zaprojektowano gr. 25cm z cegły klinkierowej pełnej klasy 30MPa na zaprawie klasy M15.

5.2.6 Stropy.

Stropy nad piwnicami, parterem i piętrem zaprojektowano żelbetowe, płytowe, wylewane.

Płyta żelbetowa stropu gr. 12cm oparta na ścianach nośnych zewnętrznych i wewnętrznych, zbrojona dwukierunkowo.

Strop nad piętrem jest również płytą górną szybu windy.

W poziomie stropu nad piwnicami, nad parterem i nad piętrem wykonać ciągłe wieńce żelbetowe zbrojone $4\varnothing 12$.

W ścianach zewnętrznych zaprojektowano wieńce o przekroju $b/h=19/25$ cm (od zewnątrz warstwa cegły klinkierowej), w ścianach wewnętrznych o przekroju $b/h=25/25$ cm.

5.2.7 Nadproża okienne i drzwiowe w budowie windy.

Nadproża okienne zaprojektowano murowane z cegły klinkierowej (poz. 3.2) oraz żelbetowe, wylewane od zewnątrz przymurowane cegła klinkierową. Nadproża drzwiowe zaprojektowano żelbetowe, wylewane (w ścianach zewnętrznych przymurowane cegła klinkierową).

5.2.8 Wieżba dachowa.

Wieżbę dachową zaprojektowano w konstrukcji drewnianej, krokwiowej. Krokwie drewniane w rozstawie co 70÷65 cm o przekroju b/h = 8/14cm. Krokwie oparto na murłatach drewnianych. Węzeł w kalenicy dachu usztywniony deskami o przekroju 2x3,2/14cm. Murłaty o wymiarach b/h = 14/14cm oparto na płycie żelbetowej stropu nad piętem. Murłaty przykręcić do płyty stropu za pomocą kotew Ø12 co 50cm zabetonowanych w płycie stropu. Dach pokryto dachówką ceramiczną ułożoną na łątach drewnianych. Elementy drewniane wieżby dachowej należy zabezpieczyć preparatem owado- , grzybo- i ognioochronnym.

5.2.9 Nadproża drzwiowe w budynku istniejącym.

W budynku istniejącej przychodni w ścianie zewnętrznej zaprojektowano nowe otwory drzwiowe o rozpiętości 1,0m. Nad otworami zaprojektowano nadproża stalowe dwuteowe z czterech dwuteowników 120.

5.2.10 Schody zewnętrzne na parter.

Schody zewnętrzne na parter zaprojektowano żelbetowe, wylewane. Płyta biegu i płyta podestu gr. 12cm zbrojona Ø8 co 12cm dołem, zbrojenie rozdzielcze Ø6 co 20cm. Płyta biegu i płyta podestu oparta na ścianach murowanych gr. 25cm z cegły klinkierowej. Ściany murowane posadowić na ławach fundamentowych o wym. 30x30cm zbrojonych 4 Ø16. Ławy fundamentowe wykonać na dwóch warstwach papy niepiaskowanej ułożonej na podkładzie z chudego betonu B15 gr.10cm zatartego na gładko. Fundamenty wykonać na gruncie nośnym. Powierzchnie fundamentów zaizolować dwukrotną warstwą lepiku asfaltowego. Balustradę na schodach wykonać wg projektu architektury.

5.2.11 Schody zewnętrzne do piwnicy.

Schody zewnętrzne do piwnicy zaprojektowano żelbetowe, wylewane. Płyta biegu gr. 12cm zbrojona Ø12 co 12cm dołem, Ø12 co 25cm górą nad podporami, zbrojenie rozdzielcze Ø6 co 20cm. Balustradę na schodach wykonać wg projektu architektury.

6. MATERIAŁY

Beton	C20/25 (B25)
Stal zbrojeniowa	B500SP A-IIIN
Stal profilowa	St3S
Cegła pełna	kl. 20 MPa
Cegła klinkierowa	kl. 30 MPa
Drewno sosnowe	kl. C27

7. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace budowlano-konstrukcyjne należy prowadzić zgodnie warunkami technicznymi, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, zgodnie z przepisami B.H.P oraz pod nadzorem osoby uprawnionej.

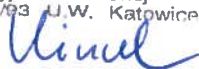
Podczas prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszać struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia.

Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów.

Zaleca się, aby wszystkie prace ziemne prowadzone były w okresie suchym, bez opadów atmosferycznych, z pominięciem okresu zimowego.

Zaleca się nadzór geologiczny nad inwestycją na etapie wykonywania robót ziemnych i odbiór gruntu przez geologa w wykopach fundamentowych.

mgr inż. PIOTR KINCEL
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 265/03 U.W. Katowice



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI
WINDY DLA POTRZEB SPZOZ PRZYCHODNIA
W SOŚNICOWICACH

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ				PRZYNALEŻNY DO RYS. NR K1 (3)					
				TYTUŁ RYS. FUNDAMENTY					
L.P.	ŚREDNICA /mm/	DŁUGOŚĆ /m/	SZTUK	A-III N B 500 SP					
				Ø6	Ø8	Ø16	Ø12		
1	Ø16	2,27	64			145,28			
2	Ø16	4,68	32			149,76			
3	Ø16	3,37	8			26,96			
4	Ø16	2,80	8			22,40			
5	Ø6	1,14	133	151,6					
6	Ø16	2,66	4			10,64			
7	Ø16	3,35	8			26,80			
8	Ø16	6,10	4			24,40			
9	Ø16	2,76	4			11,04			
10	Ø16	4,84	4			19,36			
11	Ø8	2,04	14		28,56				
12	Ø8	2,09	14		29,26				
13	Ø16	5,70	4			22,80			
14	Ø16	2,75	4			11,00			
15	Ø6	1,34	36	48,2					
16	Ø16	1,57	4			6,28			
17	Ø16	1,34	4			5,36			
18	Ø12	2,73	94				256,6		
19	Ø12	1,50	48				72,0		
20	Ø12	2,43	64				155,5		
21	Ø8	400,0mb			400,0				
DŁUGOŚĆ CAŁK. / /m/				199,9	457,8	482,08	484,10		
CIĘŻAR JEDNOST. /kg/m/				0,222	0,395	1,58	0,888		
CIĘŻAR CAŁK. /kg/				44,4	180,8	761,7	429,9		
RAZEM /kg/				1416,7					
OGÓŁEM /kg/				1416,7					
OGÓŁEM /kg/				1416,7					
NR PROJEKTU				STRONA				1	

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ				PRZYNALEŻNY DO RYS. NR K3, K4, K5					
				TYTUŁ RYS. WIEŃCE					
L.P.	ŚREDNICA /mm/	DŁUGOŚĆ /m/	SZTUK	A-III N B 500 SP					
				Ø6		Ø12			
RYS. NR K3 - WIEŃCE W POZIOMIE PARTERU									
1	Ø12	3,00	12			36,00			
2	Ø12	5,14	8			41,12			
3	Ø6	0,98	32	31,4					
4	Ø6	0,86	43	37,0					
RYS. NR K4 - WIEŃCE NAD PARTEREM									
1	Ø12	3,00	12			36,00			
2	Ø12	5,14	8			41,12			
3	Ø6	0,98	32	31,4					
4	Ø6	0,86	43	37,0					
RYS. NR K5 - WIEŃCE NAD PIĘTREM									
1	Ø12	3,00	12			36,00			
2	Ø12	5,14	8			41,12			
3	Ø6	0,98	32	31,4					
4	Ø6	0,86	43	37,0					
DŁUGOŚĆ CAŁK. / /m/				205,0		231,36			
CIĘŻAR JEDNOST. /kg/m/				0,222		0,888			
CIĘŻAR CAŁK. /kg/				45,5		205,4			
RAZEM /kg/				251,0					
OGÓŁEM /kg/				251,0					
NR PROJEKTU							STRONA		2

STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
tel. 32 281 97 51
(3)

STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Rybnicka 17
tel. 32 232 97 51

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ				PRZYNALEŻNY DO RYS. NR K7 i K8					
				TYTUŁ RYS. PŁYTY STROPOWE					
L.P.	ŚREDNICA /mm/	DŁUGOŚĆ /m/	SZTUK	A-III N B 500 SP					
				Ø8					
RYS. NR K6 - POZ.2.1.1 i 2.1.2 STROP NAD PIĘTREM									
1	Ø8	2,26	23	52,0					
2	Ø8	2,39	21	50,2					
3	Ø8	1,07	31	33,2					
4	Ø8	1,17	8	9,4					
5	Ø8	1,98	12	23,8					
6	Ø8	0,83	6	5,0					
RYS. NR K7 - POZ.2.2 STROP NAD PARTEREM									
POZ.2.3 STROP W POZIOMIE PARTERU									
1	Ø8	2,26	28	63,3					
2	Ø8	1,98	24	47,5					
3	Ø8	1,07	28	30,0					
DŁUGOŚĆ CAŁK. / /m/				314,2					
CIĘŻAR JEDNOST. /kg/m/				0,395					
CIĘŻAR CAŁK. /kg/				124,1					
RAZEM /kg/				124,1					
OGÓŁEM /kg/				124,1					
NR PROJEKTU							STRONA		3

TYTUŁ RYS. POZ. 3.1 - 3.5

K9

[illegible]

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI
WINDY DLA POTRZEB SPZOZ PRZYCHODNIA
W SOŚNICOWICACH

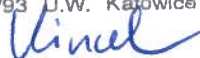
WYKAZ STALI PROFILOWEJ					PRZYNALEŻNY		K-10	
					DO			
					RYS. NR			
			TYTUŁ RYS.	POZ. 4.1 + 4.3 NADPROŻA STALOWE				
POZ.	LICZBA	PROFIL	DŁUGOŚĆ /mm/	MASA JEDNOSTK. /kg/m/	MASA 1 SZTUKI /kg/	MASA KOMPLETU /kg/	MATERIAŁ	
POZ. 4.1 NADPROŻE STALOWE - WYK. 1x								
1	4	I 120	1400	11,2	15,68	62,7	St3S	
						62,7		
POZ. 4.2 NADPROŻE STALOWE - WYK. 1x								
1	4	I 120	1400	11,2	15,68	62,7	St3S	
						62,7		
POZ. 4.3 NADPROŻE STALOWE - WYK. 1x								
1	4	I 120	1400	11,2	15,68	62,7	St3S	
						62,7		
	</							

OBLICZENIA STATYCZNO – WYTRZYMAŁOŚCIOWE

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KONSTRUKCJI
WINDY DLA POTRZEB SPZOZ PRZYCHODNIA
W SOŚNICOWICACH

OPRACOWAŁ: mgr inż. Piotr KINCEL

mgr inż. PIOTR KINCEL
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 365/93 U.W. Katowice



I. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe wykonano za pomocą programów komputerowych opracowanych przez Biuro "CADSIS" z Opola.

Materiały

konstrukcje żelbetowe : beton B25 , stal B500SP A-IIIIN

konstrukcje drewniane : drewno klasy C27

belki stalowe : stal profilowa St3S A-I

1. WIĘŻBA DACHOWA.

Zestawienie obciążeń

		q_k kN/m ²	γ_f	q_o kN/m ²
dachówka ceramiczna	0,90 kN/m ²	0,90	1,2	1,08
łaty	0,05 kN/m ²	0,05	1,2	0,06
kontrłaty	0,05 kN/m ²	0,05	1,2	0,06
folia	0,02 kN/m ²	0,02	1,2	0,02
q :		1,02 kN/m ²		1,22 kN/m ²

Obciążenie śniegiem - Sośnicowice - 2 strefa obciążenia śniegiem

$$S_k = 0,9 \times 0,88 = 0,80 \text{ kN/m}^2 \quad S_o = 1,5 \times 0,80 = 1,20 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie wiatrem - Sośnicowice - 1 strefa obciążenia wiatrem

$$p_k = 0,30 \text{ kN/m}^2, \quad C_e = 1,0, \quad C_z = -0,09, \quad C_z = 0,37, \quad \beta = 1,8$$

Ssanie wiatru

$$p_k = 0,30 \times 1,0 \times (-0,09) \times 1,8 = -0,05 \text{ kN/m}^2$$

$$p_o = 1,5 \times (-0,05) = -0,075 \text{ kN/m}^2$$

Parcie wiatru

$$p_k = 0,30 \times 1,0 \times 0,37 \times 1,8 = 0,20 \text{ kN/m}^2$$

$$p_o = 1,5 \times 0,20 = 0,30 \text{ kN/m}^2$$

1.1 Krokiew dachowa.

Zestawienie obciążeń na krokwie (rozstaw krokwi co 80 cm, kąt nachylenia dachu 38°)

A. Obciążenie stałe + śnieg

obciążenie prostopadłe do krokwi

$$q_k = (1,02 \times 0,788 + 0,80 \times 0,788 \times 0,788) \times 0,8 = 1,04 \text{ kN/mb}$$

$$q_o = (1,22 \times 0,788 + 1,20 \times 0,788 \times 0,788) \times 0,8 = 1,37 \text{ kN/mb}$$

obciążenie równoległe do krokwi

$$q_k = (1,02 \times 0,616 + 0,80 \times 0,616 \times 0,788) \times 0,8 = 0,81 \text{ kN/mb}$$

$$q_o = (1,22 \times 0,616 + 1,20 \times 0,616 \times 0,788) \times 0,8 = 1,07 \text{ kN/mb}$$

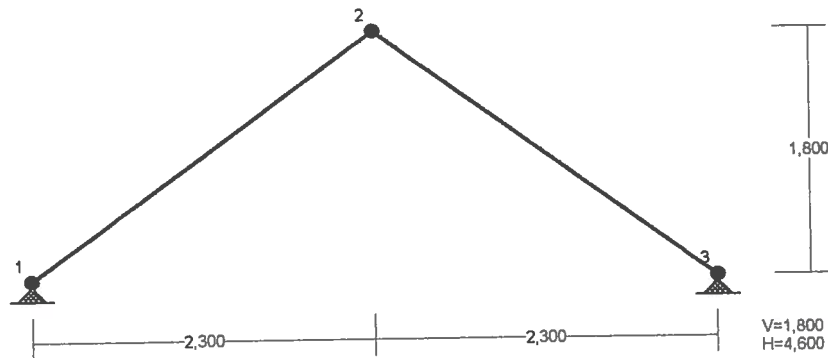
B. Obciążenie wiatrem

parcie wiatru

$$p_k = 0,20 \times 0,8 = 0,16 \text{ kN/mb}$$

$$p_o = 0,30 \times 0,8 = 0,24 \text{ kN/mb}$$

Schemat krokwi



Zaprojektowano krokwie dachowe o wym. $b/h = 8/14$ cm

w rozstawie co 80 cm z drewna sosnowego klasy C27.

Węzeł w kalenicy usztywniony deskami o wym. $2 \times 3,2/14$ cm

2. STROPY.

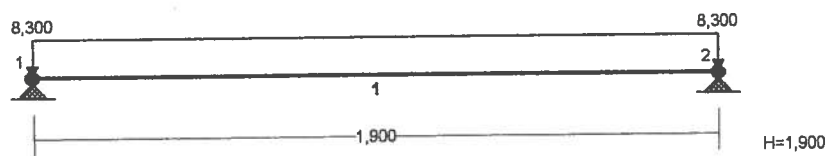
2.1 Strop nad 1 piętrem.

Zestawienie obciążeń

plyta żelbetowa gr. 12cm 0,12 x 25
tynk 0,015 x 19
obc. użytkowe p = 5,0 kN/m²
/ plyta górna szybu /

q_k kN/m ²	γ_f	q_o kN/m ²
3,00	1,1	3,30
0,29	1,3	0,38
5,00	1,3	6,50
q : 8,30 kN/m²		10,20 kN/m²

Schemat i obciążenie płyty



Siły wewnętrzne

M = 4,60 kNm , R = 9,70 kN

Zaprojektowano płytę żelbetową stropu gr. 12cm zbrojoną :
dołem dwukierunkowo $\Phi 8$ co 12cm.

2.2 Strop nad parterem.

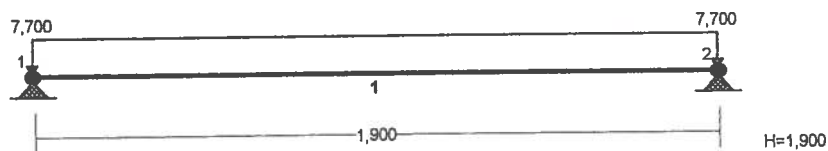
2.3 Strop nad piwnicami.

Zestawienie obciążeń

plyta żelbetowa gr. 12cm	0,12 x 25
tynk	0,015 x 19
plytki ceramiczne	0,40 kN/m ²
obc. użytkowe	p = 4,0 kN/m ²

q_k kN/m ²	γ_f	q_o kN/m ²
3,00	1,1	3,30
0,29	1,3	0,38
0,40	1,2	0,48
4,00	1,3	5,20
q : 7,70 kN/m ²		9,36 kN/m ²

Schemat i obciążenie płyty



Siły wewnętrzne

$$M = 4,20 \text{ kNm} \quad , \quad R = 8,90 \text{ kN}$$

Zaprojektowano płytę żelbetową stropu gr. 12cm zbrojoną :
dołem dwukierunkowo $\Phi 8$ co 12cm.

3. NADPROŻA W DOBUDOWIE WINDY.

3.1 Nadproże drzwiowe szybu dźwigu $l=1,20m$.

Zaprojektowano nadproże żelbetowe o wym. $b/h = 25/25$ cm zbrojone :
3 $\Phi 12$ dołem , 2 $\Phi 12$ górą , strzemiona $\Phi 6$ co 10cm i co 15cm.

3.2 Nadproże okienne $l=0,60m$.

Zaprojektowano nadproże murowane o wys. 25cm z cegły klinkierowej M15
na zaprawie klasy M10.

3.3 Nadproże drzwiowe $l=1,0m$.

Zaprojektowano nadproże żelbetowe o wym. $b/h = 19/25$ cm zbrojone :
3 $\Phi 12$ dołem , 2 $\Phi 12$ górą , strzemiona $\Phi 6$ co 10cm i co 15cm.

3.4 Nadproże drzwiowe $l=1,0m$.

Zaprojektowano nadproże żelbetowe o wym. $b/h = 19/25$ cm zbrojone :
3 $\Phi 12$ dołem , 2 $\Phi 12$ górą , strzemiona $\Phi 6$ co 10cm i co 15cm.

STAROSTWO POWIATOWE W GLIWICACH
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
44-100 Gliwice, ul. Zygmunta Starego 17
tel. 32 231 97 51
(3)

4. NADPROŻA W BUDYNKU ISTNIEJĄCYM.

4.1 Nadproże drzwiowe na piętrze l=1,0m.

Zaprojektowano nadproże stalowe z czterech dwuteowników 120 w ścianie murowanej gr. 38cm.

4.2 Nadproże drzwiowe na parterze l=1,0m.

Zaprojektowano nadproże stalowe z czterech dwuteowników 120 w ścianie murowanej gr. 43cm.

4.3 Nadproże drzwiowe w piwnicy l=1,0m.

Zaprojektowano nadproże stalowe z czterech dwuteowników 120 w ścianie murowanej gr. 56cm.

5. FUNDAMENTY.

Zaprojektowano płytę fundamentową, żelbetową gr. 30cm zbrojoną siatką $\Phi 16$ co 15cm górą i dołem.

Płytę fundamentową wykonać na dwóch warstwach papy asfaltowej niepiaskowanej ułożonej na podkładzie z chudego betonu gr. 10cm zatartego na gładko.

Obciążenie na grunt pod płytą fundamentową :

$$q_r = 1148,0/10,25 = 112,0 \text{ kPa} < q_f = 0,81 \times 200 = 162,0 \text{ kPa}$$

7. SCHODY ŻELBETOWE ZEWNĘTRZNE DO PIWNICY.

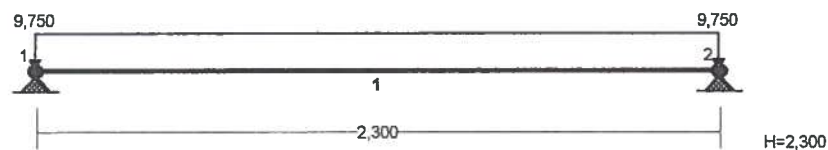
Zestawienie obciążeń

Płyta biegu.

$$\operatorname{tg} \alpha = 17/33 = 0,515 \quad , \quad \cos \alpha = 0,888$$

		q_k kN/m ²	γ_f	q_o kN/m ²
płyta biegu gr. 12 cm	(0,12 x 25) : 0,888	3,38	1,1	3,72
stopnie	0,5 x 0,17 x 23	1,96	1,1	2,16
płytki ceramiczne	0,40 kN/m ²	0,40	1,2	0,48
obciążenie użytkowe	$p = 4,0 \text{ kN/m}^2$	4,00	1,3	5,20
q1 :		9,75		11,56
		kN/m²		kN/m²

Schemat i obciążenie płyty



Siły wewnętrzne

$$M = 7,60 \text{ kNm} \quad , \quad R = 13,30 \text{ kN}$$

Zaprojektowano płytę żelbetową schodów gr. 12 cm zbrojoną $\Phi 12$ co 12 cm dołem, $\Phi 12$ co 25 cm górą nad podporami, zbrojenie rozdzielcze $\Phi 6$ co 20 cm.

mgr inż. PIOTR KINCEL
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr ewid. 365/93 U.W. Katowice

Kincał