



ARTUR GRZELEC, 43- 400 Cieszyn, ul. Zamarska 146,
NIP 5481358946, Regon: 240257322
tel. 509859092, email: artur@grzelec.com.pl www.grzelec.com.pl

Strona tytułowa

nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt techniczny. Projekt wykonawczy.	
nazwa zmierzenia budowlanego	Budowa kolumbarium	
kategoria obiektu budowlanego	VIII	
numer działki, obręb ewidencyjny, jednostka ewidencyjna; identyfikator działki	dz. 7/11 obręb 20, Cieszyn, Id działki: 240301_1.0020.7/11	
nazwa i adres inwestora	Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp z o.o. ul. Słowicza 59, 43-400 Cieszyn	
autor	mgr. inż. arch. Artur Grzelec uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, nr upr: 1/SLOKK/2014	
	inż. Marcin Wojaczek uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr SLK/4075/POOK/12	
data	Kwiecień 2023 r .	

Spis treści

1 Część opisowa-----	3
1.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.....	3
1.2 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.....	10
1.3 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe	10
1.4 Dokumentacja geologiczno- inżynierska.....	11
1.5 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.....	11
1.6 Rozwiązania techniczne nawierzchni utwardzonych oraz koryta odwodniającego.....	12
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.	
Rys. nr 1. Nawierzchnie utwardzone , skala 1:75, 1:25	
Rys. nr 2. Powtarzalny segment kolumbarium w osiach X2- X5, skala 1:20, 1:10	
Rys. nr 3. Rzuty charakterystycznych poziomów powtarzalnego segmentu kolumbarium, skala 1:25	
Rys. nr 4. Przekrój 1 – 1, skala 1:20	
Rys. nr 5. Prefabrykaty daszku, skala 1:50, 1:20, 1:10	
Rys. nr 6. Nisza urnowa z płytą czołową , skala 1:10, 1:5	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU:

1. Oświadczenie o opracowaniu projektu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami str. 13
2. Decyzja o nadanych uprawnieniach budowlanych mgr inż. arch. Artur Grzelec str. 14
3. Zaświadczenie z Izby samorządu zawodowego mgr inż. arch. Artur Grzelec str. 15
4. Decyzja o nadanych uprawnieniach budowlanych mgr inż. Marcin Wojaczek str. 16
5. Zaświadczenie z Izby samorządu zawodowego mgr inż. Marcin Wojaczek str. 17

1 Część opisowa

1.1 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń.

1.1.a Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego

Zaprojektowano kolumbarium posadowione na ławie fundamentowej, usztywnione rdzeniami żelbetowymi i wieńcem żelbetowym.

1.1.b Zastosowane schematy statyczne

Wieniec: belka podparta rdzeniami żelbetowymi

Rdzenie żelbetowe: wspornikowe, utwierdzone w fundamencie.

Fundament: ława żelbetowa na podłożu gruntowym

1.1.c Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń

1) Obciążenie wiatrem – strefa 3, 320 m n.p.m. wg PN-EN 1991-1-4.

2) Umowna strefa przemarzania gruntu $h_z = 1.2$ m.

3) Obciążenie gruntem zasypowym 18,5 kN/m³.

4) Klasy ekspozycji konstrukcji żelbetowych wg PN-EN 206-1:

daszek żelbetowy – XC4/XF3

rdzenie żelbetowe, wieniec, nisze urnowe – XC3/XF1

fundament – XC2/XF2/XA1

1.1.d Podstawowe wyniki obliczeń konstrukcji

Zestawienie obciążeń

Zestawienie obciążeń stałych działających na fundament

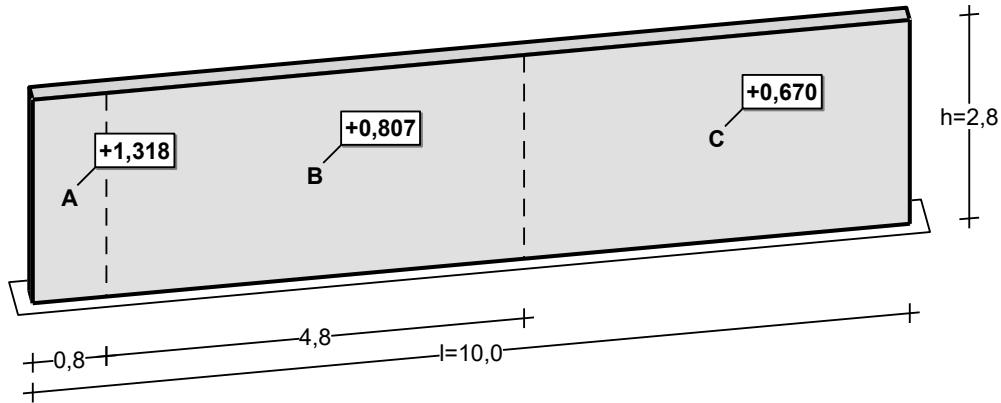
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m
1.	Daszek - Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. śr. 19,5 cm i szer.180 cm [24,0kN/m ³ ·0,195m·1,80m]	8,42
2.	Wieniec - Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, niezagęszczony grub. 28 cm i szer.53 cm [24,0kN/m ³ ·0,28m·0,53m]	3,56
3.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, pełna) grub. 13 cm i szer.53 cm [18,000kN/m ³ ·0,13m·0,53m]	1,24
4.	Moduły betonowe 50x50x50 [24,0kN/m ³ x(0,91x2,03x1,02 - 0,8 x 1,6 x 0,80)] /1,02	20,20
5.	Mur z cegły (cegła budowlana wypalana z gliny, klinkier, kominówka) grub. 40 cm i szer.50 cm [19,000kN/m ³ ·0,40m·0,50m]	3,80
Σ:		37,22

Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 / Ściany wolno stojące i attyki (p.7.4.1)

kierunek wiatru



F_w [kN/m²]



- Ściana wolno stojąca o wymiarach: $l = 10,0$ m, $h = 2,8$ m bez załamania w narożniku
- Współczynnik wypełnienia 100 %
- Wartość podstawowa bazowej prędkości wiatru (wg Załącznika krajowego NA):
 - strefa obciążenia wiatrem 3; $A = 320$ m n.p.m. $\rightarrow v_{b,0} = 22 \cdot [1 + 0,0006 \cdot (A - 300)] = 22,26$ m/s
- Współczynnik kierunkowy: $c_{dir} = 1,0$
- Współczynnik sezonowy: $c_{season} = 1,00$
- Bazowa prędkość wiatru: $v_b = c_{dir} \cdot c_{season} \cdot v_{b,0} = 22,26$ m/s
- Wysokość odniesienia: $z_e = h = 2,80$ m
- Kategoria terenu II \rightarrow współczynnik chropowatości: $c_f(z_e) = 1,0 \cdot (2,8/10)^{0,17} = 0,81$ (wg Załącznika krajowego NA.6)
- Współczynnik rzeźby terenu (orografii): $c_o(z_e) = 1,00$
- Średnia prędkość wiatru: $v_m(z_e) = c_f(z_e) \cdot c_o(z_e) \cdot v_b = 17,93$ m/s
- Intensywność turbulencji: $I_v(z_e) = 0,248$
- Gęstość powietrza: $\rho = 1,25 \cdot [(20000 - A)/(20000 + A)] = 1,21$ kg/m³
- Wartość szczytowa ciśnienia prędkości:
 $q_p(z_e) = [1 + 7 \cdot I_v(z_e)] \cdot (1/2) \cdot \rho \cdot v_m^2(z_e) = 533,1$ Pa = 0,533 kPa
- Współczynnik konstrukcyjny: $c_{s,d} = 1,000$

Ściana - pole A:

- Wypadkowy współczynnik ciśnienia $c_{p,net} = 2,471$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$F_w = c_{s,d} \cdot c_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 1,000 \cdot 0,533 \cdot 2,471 = \mathbf{1,318 \text{ kN/m}^2}$$

Ściana - pole B:

- Wypadkowy współczynnik ciśnienia $c_{p,net} = 1,514$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$F_w = c_{s,d} \cdot c_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 1,000 \cdot 0,533 \cdot 1,514 = \mathbf{0,807 \text{ kN/m}^2}$$

Ściana - pole C:

- Wypadkowy współczynnik ciśnienia $c_{p,net} = 1,257$

Charakterystyczne ciśnienie wypadkowe:

$$F_w = c_{s,d} \cdot c_p(z_e) \cdot c_{p,net} = 1,000 \cdot 0,533 \cdot 1,257 = \mathbf{0,670 \text{ kN/m}^2}$$

Daszek żelbetowy

Elementy prefabrykowane o szerokości do 1,14 m.

Przyjęto zbrojenie konstrukcyjne z warunku minimalnego stopnia zbrojenia elementów żelbetowych na zginanie.

DANE:

Wymiary przekroju:

Grubość płyty $h = 15$ do 22,0 cm

Zbrojenie:

Pręty główne $\phi = 8$ mm ze **B500B**

Przyjęto rozstaw prętów 15,0 cm

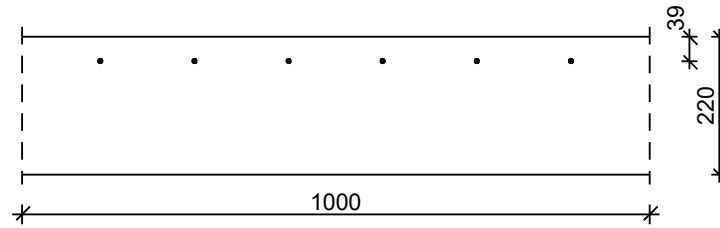
Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37**

Otulenie:
Otulenie nominalne zbrojenia

$$c_{\text{nom}} = 35 \text{ mm}$$

WYNIKI - PŁYTA



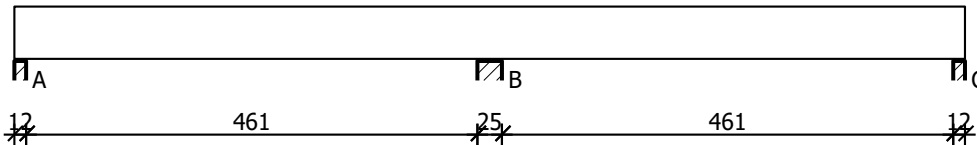
Zginanie:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 2,45 \text{ cm}^2$ na 1 mb płyty.

Przyjęto $\phi 8$ co $15,0 \text{ cm}$ o $A_s = 3,35 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,19\%$)

Wieniec

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

Szerokość przekroju $b_w = 27,0 \text{ cm}$

Wysokość przekroju $h = 53,0 \text{ cm}$

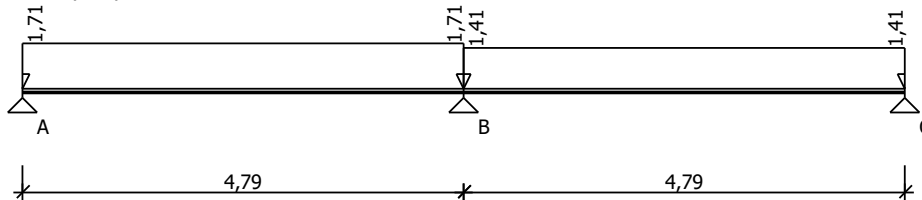
Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f
1.	Obciążenie wiatrem	1,14	1,50
2.	Obciążenie wiatrem	0,94	1,50
Σ :		2,08	1,50

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37**

Zbrojenie główne:

Klasa stali **B500B**

Średnica prętów górnych $\phi_g = 12 \text{ mm}$

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 12 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali **B500B**

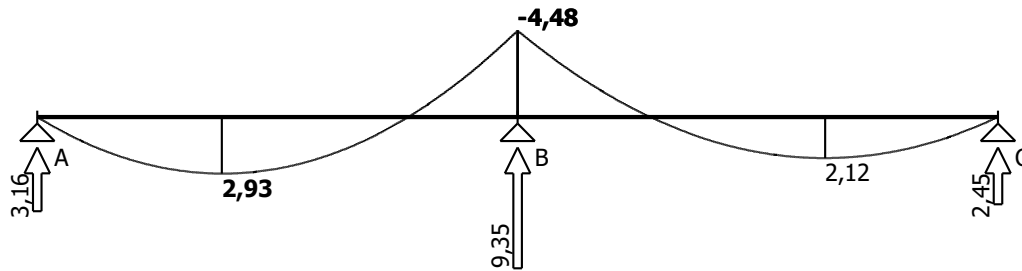
Średnica strzemion $\phi_s = 6$ mm

Otulenie:

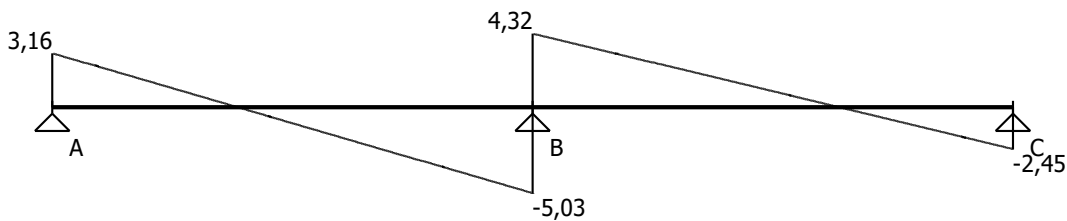
Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 35$ mm

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



WYMIAROWANIE

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój **a-a**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 2,93$ kNm

Zbrojenie potrzebne dolne (war. konstrukcyjny) $A_{s1} = 1,76$ cm². Przyjęto **2φ12** o $A_s = 2,26$ cm² ($\rho = 0,17\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 2,93$ kNm $<$ $M_{Rd} = 44,88$ kNm (6,5%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)4,00$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi ϕ_6 co 360 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)4,00$ kN $<$ $V_{Rd1} = 77,66$ kN (5,1%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój **b-b**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)4,48$ kNm

Zbrojenie potrzebne górne (war. konstrukcyjny) $A_{s1} = 1,76$ cm². Przyjęto **2φ12** o $A_s = 2,26$ cm² ($\rho = 0,17\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)4,48$ kNm $<$ $M_{Rd} = 44,88$ kNm (10,0%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój **c-c**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 2,12$ kNm

Zbrojenie potrzebne dolne (war. konstrukcyjny) $A_{s1} = 1,76$ cm². Przyjęto **2φ12** o $A_s = 2,26$ cm² ($\rho = 0,17\%$)

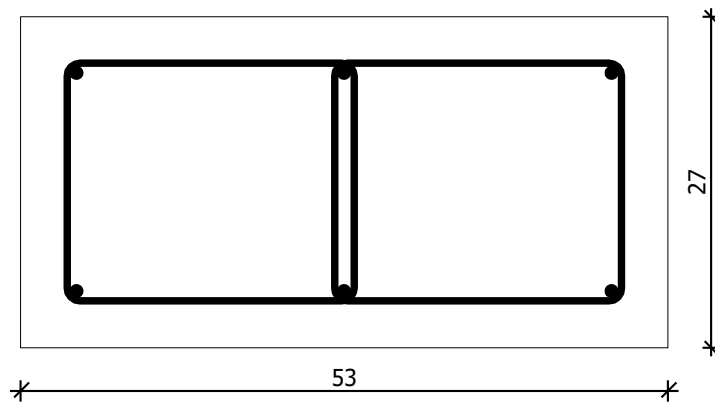
Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 2,12$ kNm $<$ $M_{Rd} = 44,88$ kNm (4,7%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 3,46$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi ϕ_6 co 360 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 3,46$ kN $<$ $V_{Rd1} = 77,66$ kN (4,5%)



Rdzeń środkowy

DANE

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
 Szerokość przekroju $b = 25,0$ cm
 Wysokość przekroju $h = 53,0$ cm

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37**

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 35$ mm

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali: **B500B**

Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Strzemiona:

Średnica $\phi_s = 6$ mm

Obciążenia obliczeniowe:

	N_{Sd} [kN]	$N_{Sd,lt}$ [kN]	$M_{Sd,x}$ [kNm]
1.	1,00	1,00	27,80

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości obliczeniowej $N_0 = 8,38$ kN

Słup:

Wysokość słupa $l_{col} = 2,30$ m

Rodzaj słupa: monolityczny

Rodzaj konstrukcji w płaszczyźnie obciążenia: przesuwana

Numer kondygnacji od góry: 1

Rodzaj konstrukcji z płaszczyzny obciążenia: nieprzesuwana

Współczynnik długości wyboczeniowej w płaszczyźnie obciążenia $\beta_x = 2,00$

Współczynnik długości wyboczeniowej z płaszczyzny obciążenia $\beta_y = 1,00$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

WYNIKI - SŁUP

Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2 ϕ 12** o $A_s = 2,26$ cm²

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2 ϕ 12** o $A_s = 2,26$ cm²

Łącznie przyjęto **4 ϕ 12** o $A_s = 4,52$ cm² ($\rho = 0,34\%$)

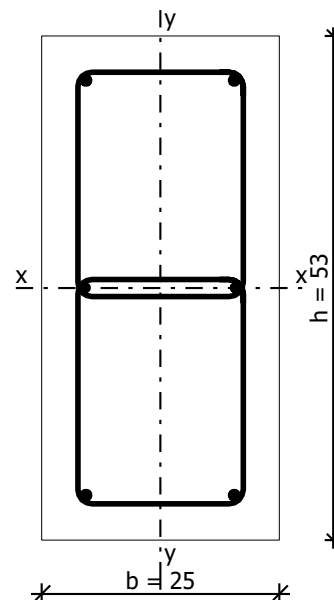
Warunek nośności:

- dla $N_d = 9,38$ kN : $M_{d,x} = 28,03$ kNm $<$ $M_{Rd,x,odp,max} = 47,68$ kNm

- dla $M_{d,x} = 28,03$ kNm : $N_d = 9,38$ kN $<$ $N_{Rd,odp,max} = 2722,37$ kN

Strzemiona konstrukcyjne:

Przyjęto strzemiona podwójne ϕ_6 w rozstawie c_0 max. 18,0 cm



Rdzeń skrajny

DANE

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny
Szerokość przekroju $b = 12,0$ cm
Wysokość przekroju $h = 53,0$ cm

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37**

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 25$ mm

Zbrojenie podłużne:

Klasa stali: **B500B**

Średnica prętów $\phi = 12$ mm

Strzemiona:

Średnica $\phi_s = 6$ mm

Obciążenia obliczeniowe:

	N_{sd} [kN]	$N_{sd,lt}$ [kN]	$M_{sd,x}$ [kNm]
1.	1,00	1,00	14,30

Dodatkowo uwzględniono ciężar własny słupa o wartości obliczeniowej $N_o = 4,02$ kN

Słup:

Wysokość słupa $l_{col} = 2,30$ m

Rodzaj słupa: monolityczny

Rodzaj konstrukcji w płaszczyźnie obciążenia: przesuwna

Numer kondygnacji od góry: 1

Rodzaj konstrukcji z płaszczyzny obciążenia: nieprzesuwna

Współczynnik długości wybojeniowej w płaszczyźnie obciążenia $\beta_x = 2,00$

Współczynnik długości wybojeniowej z płaszczyzny obciążenia $\beta_y = 1,00$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: trwała

WYNIKI - SŁUP

Ściskanie ze zginaniem:

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "b":

Zbrojenie potrzebne po **2 ϕ 12** o $A_s = 2,26$ cm²

Przyjęto zbrojenie symetryczne wzdłuż boków "h":

Zbrojenie potrzebne po **2 ϕ 12** o $A_s = 2,26$ cm²

Łącznie przyjęto **4 ϕ 12** o $A_s = 4,52$ cm² ($\rho = 0,71\%$)

Warunek nośności:

- dla $N_d = 5,02$ kN : $M_{d,x} = 14,41$ kNm $<$ $M_{Rd,x,odp,max} = 45,81$ kNm

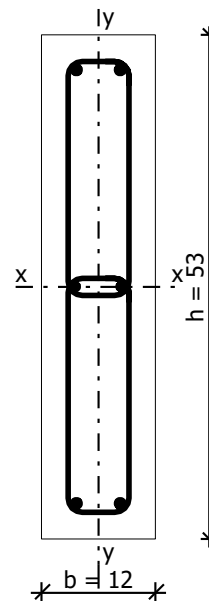
- dla $M_{d,x} = 14,41$ kNm : $N_d = 5,02$ kN $<$ $N_{Rd,odp,max} = 1187,22$ kN

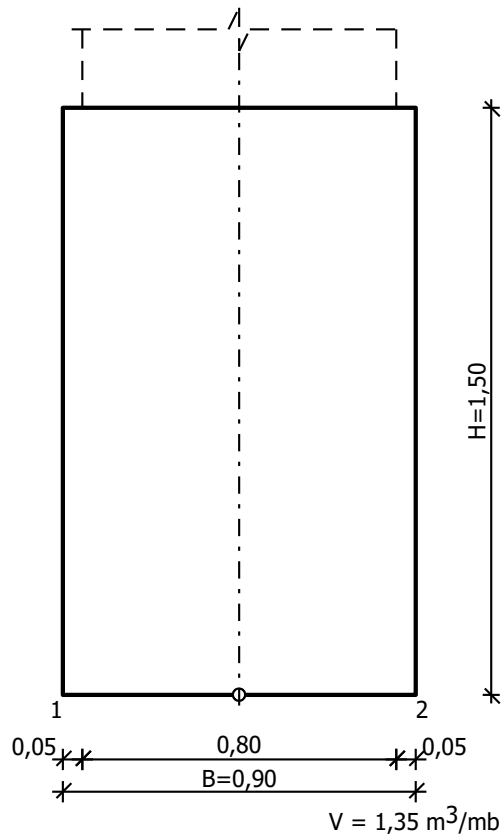
Strzemiona konstrukcyjne:

Przyjęto strzemiona podwójne ϕ_6 w rozstawie c_o max. 12,0 cm

Fundament

SZKIC FUNDAMENTU





GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

B = 0,90 m H = 1,50 m

$B_s = 0,80$ m $e_b = 0,00$ m

Posadowienie fundamentu:

D = 1,40 m $D_{min} = 1,40$ m

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Gliny	0,30	nie	2,15	0,90	1,10	15,48	23,03	42236	70408
2	Gliny pylaste	1,30	nie	2,10	0,90	1,10	13,46	15,65	30074	50133
3	Gliny	1,00	nie	2,05	0,90	1,10	10,58	9,79	19600	32673

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	50,30	0,00	2,52	0,00	0,00
2	całkowite	50,30	3,39	7,27	0,00	0,00
3	całkowite	37,20	3,39	7,27	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Parametry betonu:

Klasa betonu: **C30/37**

Zbrojenie:

Klasa stali: **B500B**

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mm

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 2**

Decyduje nośność w poziomie: **$z = 0,30 \text{ m}$**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{rn} = 172,9 \text{ kN/mb}$

$$N_r = 92,7 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{rn} = 0,81 \cdot 172,9 \text{ kN/mb} = 140,1 \text{ kN/mb} \quad (66,2\%)$$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 3**

Decyduje nośność w poziomie: **$z = 0,3 \text{ m}$**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{rt} = 22,2 \text{ kN/mb}$

$$T_r = 3,4 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{rt} = 0,72 \cdot 22,2 \text{ kN/mb} = 16,0 \text{ kN/mb} \quad (21,2\%)$$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 3**

Decyduje moment wywracający $M_{ob,2} = 12,36 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{ub,2} = 29,86 \text{ kNm/mb}$

$$M_o = 12,36 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 29,9 \text{ kNm/mb} = 21,5 \text{ kNm/mb} \quad (57,5\%)$$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,15 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,05 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,19 \text{ cm}$

$$s = 0,19 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (19,4\%)$$

1.2 Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego

Projektowany obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych.

Poszczególne segmenty kolumbarium posadowione zostaną bezpośrednio na ławie fundamentowej w gruncie rodzimym warstwy II i III (gliny i gliny pylaste). W miejscach gdzie w poziomie posadowienia występują grunty nasypane lub inne grunty wątpliwe, należy je wymienić na pospółkę zagęszczoną do $I_s = 1,00$. Koronę podbudowy poszerzyć o 0,5 m od obrysu fundamentu w rzucie.

Robót ziemnych nie prowadzić w miarę możliwości w okresie zimowym, deszczowym oraz nie pozostawiać na dłuższy czas otwartych wykopów. Nie wolno dopuścić do zalewania wykopów wodą opadową oraz do przemarzania gruntu w dnie wykopu. Ściany wykopów zabezpieczać sztywną obudową stalową z rozporami. Roboty ziemne i fundamentowe wykonywać w jednym czasie tylko dla jednego segmentu kolumbarium. Jednoczesne wykopy w kilku miejscach oraz wykopy ze ścianami skarpowanymi bez rozparcia mogą nadto osłabić strukturę gruntu i uruchomić proces osuwiskowy.

Roboty ziemne prowadzić pod stałym nadzorem geotechnicznym.

1.3 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe

Fundamenty z betonu C30/37. Zbrojenie zgodnie z rysunkami ze stali B500B. Pod fundamentami wykonać podkład betonowy gr. 10 cm. Powierzchnie fundamentów stykające się z gruntem zabezpieczyć powłoką bitumiczną w 2 warstwach po zagruntowaniu podłoża, zgodnie z przyjętym systemem wyrobów.

Rdzenie żelbetowe o przekroju 530 x 120 i 530 x 250 mm z betonu C30/37. Zbrojenie zgodnie z rysunkiem wykonawczym ze stali B500B.

Prefabrykowane nisze z betonu C30/37. Zbrojenie zgodnie z rysunkiem wykonawczym ze stali B500B. Nisze układać na zaprawie cementowej M5.

Wieniec żelbetowy o przekroju 530 x 270 mm z betonu C30/37. Zbrojenie zgodnie z rysunkiem wykonawczym ze stali B500B.

Prefabrykowane elementy daszku z betonu C30/37. Zbrojenie zgodnie z rysunkiem wykonawczym ze stali B500B. Prefabrykaty układać na zaprawie cementowej M5.

Podstawowe materiały konstrukcyjne:

1) Beton C30/37 – daszek żelbetowy [maks. $w/c = 0.50$, minimalna zawartość cementu = 320 kg/m^3 , kruszywo zgodne z EN 12620 o odpowiedniej mrozoodporności, minimalna zawartość powietrza 4%]

2) Beton C30/37 – fundament, rdzenie i wieniec [maks. $w/c = 0.55$, minimalna zawartość cementu = 300 kg/m^3 , kruszywo zgodne z EN 12620 o odpowiedniej mrozoodporności, minimalna zawartość powietrza 4%]

3) Stal zbrojeniowa - gatunek B500B

Stosować mieszanki betonowe odpowiednie dla przyjętej technologii betonowania oraz z dodatkami i domieszkami gwarantującymi uzyskanie wymaganych właściwości zarówno mieszanki betonowej jak i stwardniałego betonu. Jeśli stosowany jest więcej niż jeden rodzaj domieszki, każdy powinien być odmierzany osobno. Domieszki powinny spełniać wymagania Polskich Norm.

Do wykonania mieszanek i zapraw stosować cement portlandzki CEM-I dla uniknięcia wykwitów solnych na powierzchniach wykończonych.

1.4 Dokumentacja geologiczno- inżynierska.

Dokumentacja geologiczna została zawarta w odrębnym opracowaniu.

1.5 Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych.

1.5.a Płyty czołowe nisz kolumbarium.

Płyty czołowe nisz kolumbarium projektuje się z płyt granitowych grubości 30 mm w kolorze czarnym. Montaż tablic frontowych na 4 trzpieniach stalowych wypuszczanych z nisz urnowych z nakrętką.

1.5.b Daszek

Daszek kolumbarium z prefabrykatów betonowych . Warstwę wodochronną projektuje się z 1 warstwy papy termozgrzewalnej układaną na elementach prefabrykowanych daszku.

1.6 Rozwiązania techniczne nawierzchni utwardzonych oraz koryta odwodniającego.

Projektowane utwardzenia obejmują nawierzchnie utwardzone do ruchu pieszego. Projektuje się nawierzchnie:

1. typ MA1 z kostki betonowej typu dwuteownik „behaton” z fazą w kolorze szarym, grubości 6 cm
2. typ MA2 z płyt betonowych 50x50 cm grubości 7cm w kolorze szarym

Odwodnienie nawierzchni utwardzonych projektuje się przez nadanie spadków w kierunku koryta odwadniającego z kształtek betonowych 30 x 30 x 10 cm z obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej C20/25. Odprowadzenie wody deszczowej do istniejącej kanalizacji deszczowej przez istniejący wpust na istniejących nawierzchniach utwardzonych pieszo- jezdnych.

Od strony zachodniej projektowane utwardzenia należy dowieźć do istniejących nawierzchni utwardzonych z wyniesieniem o 2cm ponad istniejące nawierzchnie pieszo- jezdne.

Układ warstw projektowanych nawierzchni do ruchu pieszego

Lp	warstwa	grubość [cm]
1	Nawierzchnia typ MA1/ MA2	6/ 7cm
2	Podsypka cementowo - piaskowa $R_m=2.5\text{MPa}$	3 cm
3	Podbudowa zasadnicza – mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3	20 cm
4	Warstwa mrozochronna - mieszanka niezwiązana o wskaźniku nośności $\text{CBR}\geq 45$	20 cm
5	Geowłóknina separacyjna	

Obrzeża chodnikowe i palisady:

1. Typ 01 obrzeże betonowe o wymiarach 8x30cm posadowione na ławie z betonu C20/25. Odstąpienie obrzeży 2cm od poziomu nawierzchni i minimum 3cm od strony trawników.
2. Typ 02 obrzeże betonowe z palisad o wymiarach 8x40cm posadowione na ławie z betonu C20/25. Odstąpienie obrzeży 2cm od poziomu nawierzchni MA2
3. Typ 03 palisada betonowa z elementów betonowych 12x 12 x 40 cm posadowiona na ławie z betonu C20/25.
4. Typ 04 palisada betonowa z elementów o przekroju kwadratowym 12x 12 x 60 cm posadowiona na ławie z betonu C20/25.

Cieszyn, kwiecień 2023r.

Oświadczenie

W nawiązaniu do art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, oświadczam, że projekt techniczny dla inwestycji polegającej na budowie kolumbarium na działce nr 7/11 obręb 20, ul Katowicka 34, 43-400 Cieszyn; identyfikator działki: 240301_1.0020.7/11, opracowany został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

<p>mgr. inż. arch. Artur Grzelec uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń, nr upr: 1/SLOKK/2014</p> <p>inż. Marcin Wojaczek uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno- budowlanej do projektowania bez ograniczeń nr SLK/4075/POOK/12</p>	
--	--



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/15/14

Katowice, dnia 11 czerwca 2014 roku

DECYZJA nr 1/SLOKK/2014

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Artur Grzelec

urodzony 9 stycznia 1974 roku w Cieszynie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Tomasz Studniarek

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

prof. WST dr inż. arch. Andrzej Grzybowski

dr inż. arch. Zygmunt Konopka


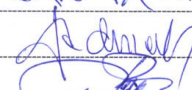


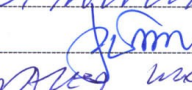

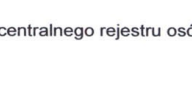


dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

mgr inż. arch. Dorota Wróbel

mgr inż. arch. Walenty Wróbel




 JAN PALLADO









Otrzymują:

1. Artur Grzelec, 43-400 Cieszyn, ul. Zamarska 146
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 - 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - 2) Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.

40-096 Katowice, ul. 3 Maja 11 Tel.: 32 25 30 127 Fax: 32 25 30 682 E-mail: slaska@izbaarchitektow.pl <http://www.slaska.iarp.pl>
NIP 954-24-06-677 Regon 017466395-00139 Konto: PKO BPS.A. O/Katowice Nr 26 1020 2313 0000 3402 0020 3315



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. ARTUR GRZELEC

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **1/SLOKK/2014**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1658**.

Członek czynny od: 07-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 28-02-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1658-D775-7CEB-E6C1-DB55

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



SLK/OKK/7131/4075/12

Katowice, dnia 14 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚI.OIIB
nadaje Panu Marcinowi Wojaczek**
inż. budownictwa
ur. dnia 20 czerwca 1980 w Zebrzydowicach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4075/POOK/12
do projektowania
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Marcin Wojaczek** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Pouczenie




1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚI.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Marcin Wojaczek
Ludowa 14
43-417 Kaczyce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-C7S-K8X-XX3 *

Pan Marcin Wojaczek o numerze ewidencyjnym SLK/BO/7827/12
adres zamieszkania ul. Marii Konopnickiej 6A, 43-417 Kaczyce
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-07-07 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

