



"PROJEKTY, NADZORY, WYKONAWSTWO"

mgr inż. Dariusz Steczek

Ul. Wielodroga 31
34-326 Pietrzykowice
Ul. Komorowskich 95
34-300 Żywiec

tel. 0608-512-039

Egzemplarz nr 1

Projekt tarasu widokowego przy KL Jaworzyna w miejscowości Szczyrk, dz. nr: 5047/1

NAZWA INWESTYCJI:	Taras widokowy Kat. obiektu: VIII, jedn. ewid.: Szczyrk, obręb: Szczyrk
INWESTOR:	Centralny Ośrodek Sportu- Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Szczyrku Ul. Plażowa 8, 43- 370 Szczyrk
STADIUM:	Projekt budowlany
BRANŻA:	Architektura i konstrukcja
ZAKRES OPRACOWANIA:	Architektura i konstrukcja
AUTORZY PROJEKTU:	Projektował: Jerzy Dąbrowski upr. nr 106/77 Opracował: mgr inż. Dariusz Steczek
DATA:	Sierpień 2021

*Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z Ustawy o prawie autorskim.
Kopiowanie całości lub fragmentów bez pisemnej zgody autora zabronione.*

2. SPIS TREŚCI:

1. STRONA TYTUŁOWA	1
2. SPIS TREŚCI:	2
3. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA.....	3
3.1. Dokumenty	3
4. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA	4
4.1. SPIS RYSUNKÓW	4
4.2. OPIS TECHNICZNY	5
4.2.1. Podstawa opracowania	5
4.2.2. Część opisowa projektu zagospodarowania działki	5
4.2.3. Część opisowa projektu architektoniczno - budowlanego	6
4.2.4. Wytyczne do wykonawstwa	7
4.3. Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego.	7
5. Konstrukcja	8
5.1. Legar montażowy	8
5.2. Belka	9
5.3. Podciąg	10
5.4. Słup	11
5.5. Fundamenty	12
6. Opinia o podłożu gruntowym- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia.....	16
7. Oświadczenie projektanta	17
8. Informacja BIOZ	18
9. Charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą źródeł alternatywnych- odnawialnych	18

3. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

3.1. Dokumenty

- 1.1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500.
- 1.2. Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miasta Szczyrk dla przedmiotowej działki.
- 1.3. Uzgodnienie z Zespołem Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego, oddział w Żywcu.

4. CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANA

4.1. SPIS RYSUNKÓW

I. Projekt

Rys. 1PZT	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Rys. A1	Rzut tarasu	1:100
Rys. A2	Rzut fundamentów	1:100
Rys. A3	Rzut konstrukcji- słupy	1:100
Rys. A4	Przekrój A-A, B-B	1:50
Rys. A5	Elewacja wschodnia	1:100
Rys. A6	Elewacja południowa	1:100
Rys. A7	Elewacja północna	1:100
Rys. A8	Zestawienie stolarki	

II. Inwentaryzacja

Rys. I1	Rzut bufetu	1:100
Rys I2	Elewacja wschodnia	1:100
Rys I3	Elewacja południowa	1:100
Rys I4	Elewacja północna	1:100

UWAGA!!!

Wszystkie podane materiały mają charakter orientacyjny i należy stosować je jako porównanie dla innych równorzędnych. Wszelkie zmiany, co do jakości materiałów należy uzgodnić z projektantem. Należy przestrzegać wytycznych zawartych w odpowiednich normach i przepisach. Roboty budowlane wykonywać z zachowaniem środków ostrożności, pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Prace budowlane prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, w oparciu o zatwierdzony projekt budowlany z wykorzystaniem materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

4.2. OPIS TECHNICZNY

4.2.1. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Program funkcjonalny uzgodniony z inwestorem
- Kopia mapy do celów projektowych
- Oświadczenie do dysponowania gruntem / nieruchomością na cele budowlane

4.2.2. Część opisowa projektu zagospodarowania działki

4.2.2.1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy tarasu widokowego przy budynku stacji KL Jaworzyna w miejscowości Szczyrk, dz. nr: 5047/1. Dokumentacja obejmuje graficzne opracowanie projektu oraz część opisową.

4.2.2.2. Istniejący stan zagospodarowania działki:

Działka nr ewid. 5047/1, na której znajduje się budynek objęty opracowaniem położona jest w jednostce urbanistycznej D4.1 11 KG tereny kolei górskich. Działka jest zabudowana budynkami związanymi z obsługą kolejki linowej na Skrzyczne. Teren posesji jest nachylony w kierunku północnym. Działka jest położona na wysokości około 950 m.n.p.m. Na terenie znajduje się zieleń niska i wysoka w postaci drzew, krzewów i traw.

4.2.2.3. Projektowane zagospodarowanie działki:

Projektuje się taras widokowy przy budynku stacji KL Jaworzyna. Wejście na taras z poziomu pierwszego piętra (pomieszczenie istniejącego bufetu). Wejście będzie zrealizowane poprzez istniejące otwory okienne o szerokości 6m, po usunięciu ściany parapetu. Przewiduje się montaż zestawu 3 drzwi o wymiarach 200x230 cm każdy. Środkowe drzwi będą rozsuwane, boczne w szkleniu stałym. Wykorzystane będzie istniejące nadproże okienne, bez ingerencji w jego konstrukcje.

Zaopatrzenie w media:

Inwestycja nie wymaga dostarczenia żadnych mediów.

4.2.2.4. Teren nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

4.2.2.5. Teren nie znajduje się w granicach eksploatacji górniczej.

4.2.2.6. Nie występuje zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia użytkowników w zakresie wynikającym z zamierzonych prac budowlanych.

4.2.2.7. Nie występują uwarunkowania mogące powodować komplikacje przy realizacji przewidzianego projektu.

4.2.3. Część opisowa projektu architektoniczno - budowlanego

4.2.3.1. Przeznaczenie i program użytkowy – zestawienie powierzchni.

Taras przeznaczony jest do użytkowania przez cały rok.

Zestawienie powierzchni tarasu:

Razem: 90,84 m²

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia użytkowa tarasu: 90,84 m²

Parametry budynku:

- powierzchnia użytkowa:	673,10 m ²
- kubatura:	3.070,00 m ³
- ilość kondygnacji:	2 ½
- wysokość budynku:	12,68 m
- powierzchnia zabudowa:	371,10 m ²
Powierzchnia działki nr 5047/1:	9241,00 m ²

4.2.3.2. Opis funkcji i formy architektonicznej.

Ogólny opis funkcjonalno-przestrzenny:

Na poziomie piętra zaprojektowano taras widokowy. Wejście na taras za pomocą drzwi rozsuwanych 2x 2,30m od strony północnej. Taras w kształcie litery L o wysięgu 3,5m i długości 18,44 m (od strony północnej) oraz wysięgu 5,0 m i długości 5,26 m (od strony wschodniej). Łączna powierzchnia tarasu 90,84 m². Taras jest przeznaczony do obsługi turystów w maks. liczbie <50 osób.

4.2.3.3. Układ konstrukcyjny i materiały wykończeniowe:

Konstrukcję tarasu stanowią słupy drewniane, na których wspierają się podciąg drewniany stanowiące podparcie dla belek. Belki wspierają legary montażowe, do których przymocowane są

deski kompozytowe tarasu. Elementy drewniane konstrukcji tarasu należy zaimpregnować do stopnia NRO (np. Fobosem M).

MATERIAŁY WYKOŃCZENIOWE

Izolacje:

Przeciwwilgociowe: lepik na zimno

Stolarka:

Stolarka drzwiowa, balkonowa PCV o współczynniku $U=0,9$ ($W/m^2 \cdot K$).

Powierzchnia tarasu:

Deska kompozytowa gr. 4cm w kolorze naturalnego drewna, mocowana na legarach montażowych 8x4 cm, kolor drewno naturalne.

4.2.3.4. Obiekt nie ma charakteru obiektu liniowego.

4.2.3.5. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko.

Projektowany obiekt nie będzie zagrażał środowisku naturalnemu oraz zdrowiu ludzi i obiektom sąsiednim. Wody opadowe będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji deszczowej. Taras nie emituje zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych. Projektowany taras nie wpływa szkodliwie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

4.2.3.7. Ochrona cieplna obiektu

Nie dotyczy.

4.2.4. Wytyczne do wykonawstwa

W czasie budowy należy przestrzegać wytycznych zawartych w części konstrukcyjnej, norm i przepisów oraz zasad sztuki budowlanej. Należy unikać narażenia materiałów izolacyjnych na zawilgocenie np. przez prowadzenie robót w czasie deszczu. Stosować materiały atestowane oraz używać ich zgodnie z zaleceniami producenta. Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu wymagają akceptacji projektanta.

4.3. Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego.

Obszar oddziaływania zamierzenia inwestycyjnego nie wykracza poza obszar działki Inwestora tj. 5047/1. (podstawa prawna art.3 pkt 20 Prawo Bud. D.U. 2020 poz. 1333).

5. Konstrukcja

5.1. Legar montażowy

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 8,0$ cm

Wysokość $h = 4,0$ cm

Drewno:

drewno klejone warstwowo jednorodne wg PN-EN 1194:2000, klasa wytrzymałości **GL32h**

→ $f_{m,k} = 32$ MPa, $f_{t,0,k} = 22,5$ MPa, $f_{c,0,k} = 29$ MPa, $f_{v,k} = 3,8$ MPa, $E_{0,mean} = 13,7$ GPa, $\rho_k = 430$ kg/m³

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Belka jednoprzęsłowa

Rozpiętość przęsła $l_{eff} = 0,50$ m

Szerokość podpór $b = 5,0$ cm

Obciążenia belki:

Obciążenie stałe $g_k = 3,59$ kN/m; $\gamma_f = 1,38$

- uwzględniono ciężar własny belki

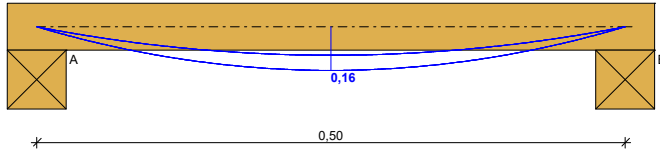
Obciążenie zmienne $q_k = 0,00$ kN/m; $\gamma_f = 1,40$

- klasa trwania obciążenia zmiennego: długotrwałe

- poziom przyłożenia obciążenia: na górnej (ściskanej) powierzchni

WYNIKI:

— M [kNm]



Zginanie:

Warunek nośności:

$$M_{max} = 0,16 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,493 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,28 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa} \quad (49,3\%)$$

Ścinanie:

$$V_{max} = 1,24 \text{ kN}$$

$$\tau_d = 0,58 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,75 \text{ MPa} \quad (33,2\%)$$

Docisk na podporze:

$$R_{max} = R_A = 1,24 \text{ kN}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,d} = 0,31 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,52 \text{ MPa} \quad (20,4\%)$$

Ugięcie:

$$u_{fin} = u_M + u_V = 1,01 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 250 = 2,00 \text{ mm} \quad (50,7\%)$$

5.2. Belka

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 14,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 18,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Belka jednoprzęsłowa

Rozpiętość przęsła $l_{eff} = 3,22 \text{ m}$

Szerokość podpór $b = 18,0 \text{ cm}$

Obciążenia belki:

Obciążenie stałe $g_k = 3,10 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny belki

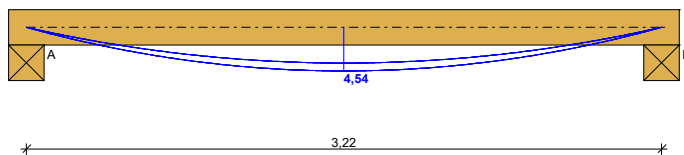
Obciążenie zmienne $q_k = 0,00 \text{ kN/m}$; $\gamma_f = 1,40$

- klasa trwania obciążenia zmiennego: długotrwałe

- poziom przyłożenia obciążenia: na górnej (ściskanej) powierzchni

WYNIKI:

— $M \text{ [kNm]}$



Zginanie:

Warunek nośności:

$$M_{max} = 4,54 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,542 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,01 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (54,2\%)$$

Ścinanie:

$$V_{max} = 5,64 \text{ kN}$$

$$\tau_d = 0,34 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (29,1\%)$$

Docisk na podporze:

$$R_{max} = R_A = 5,64 \text{ kN}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

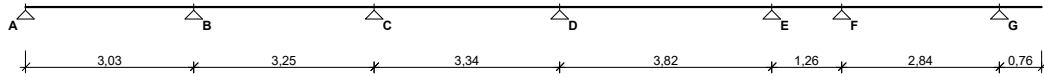
$$\sigma_{c,90,d} = 0,22 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (19,4\%)$$

Ugięcie:

$$u_{fin} = u_M + u_V = 11,37 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 250 = 12,88 \text{ mm} \quad (88,3\%)$$

5.3. Podciąg

SCHEMAT BELKI



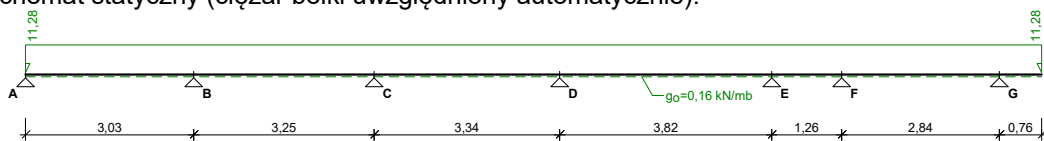
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwiczenia:

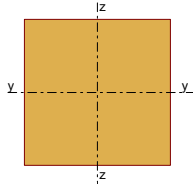
- brak stężeń bocznych na długości belki
- stosunek $I_d/I = 1,00$
- obciążenie przyłożone na pasie ściskanym (górnym) belki

Ugięcie graniczne przęsła $u_{net,fin} = l_o / 300$

Ugięcie graniczne wspornika $u_{net,fin} = 2 \cdot l_o / 300$

WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **20 / 20 cm**

$$W_y = 1333 \text{ cm}^3, J_y = 13333 \text{ cm}^4, m = 14,8 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{0,mean} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Belka

Zginanie

Przekrój $x = 9,62 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{max} = -13,67 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 10,25 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,82 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 10,25 \text{ MPa} < k_{crit} \cdot f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa} \quad (82,3\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 9,62 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 22,71 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,85 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,29 \text{ MPa} \quad (65,9\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_D = 43,16 \text{ kN}$

$$a_p = 20,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 1,08 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,20 \text{ MPa} \quad (89,9\%)$$

Stan graniczny użytkowości

Przekrój $x = 11,60 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = u_M + u_V = 10,54 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{\text{net,fin}} = l_o / 300 = 3820 / 300 = 12,73 \text{ mm}$

$$u_{\text{fin}} = 10,54 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 12,73 \text{ mm} \quad (82,8\%)$$

5.4. Słup

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 20,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 20,0 \text{ cm}$

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{0,\text{mean}} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Wysokość słupa $l_{\text{col}} = 3,80 \text{ m}$

Współczynniki długości wyboczeniowej:

- względem osi y $\mu_y = 1,00$

- względem osi z $\mu_z = 1,00$

Obciążenia:

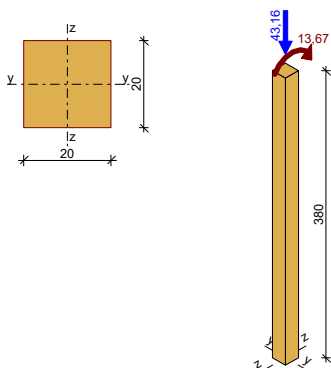
Siła ściskająca $N_c = 43,16 \text{ kN}$

Moment zginający $M_y = 13,67 \text{ kNm}$

Moment zginający $M_z = 0,00 \text{ kNm}$

Klasa trwania obciążenia: stałe

WYNIKI:



Zginanie ze ściskaniem:

$$N_c = 43,16 \text{ kN}; \quad M_y = 13,67 \text{ kNm}$$

Warunek smukłości:

$$\lambda_y = 65,82 < \lambda_c = 150 \quad (43,9\%)$$

$$\lambda_z = 65,82 < \lambda_c = 150 \quad (43,9\%)$$

Warunek nośności:

$$k_{c,y} = 0,629; \quad k_{c,z} = 0,629$$

$$\sigma_{c,0,d} = 1,08 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 10,15 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 10,25 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,169 + 0,823 = 0,992 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,169 + 0,823 = 0,992 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{crit,y} = 1,000$$

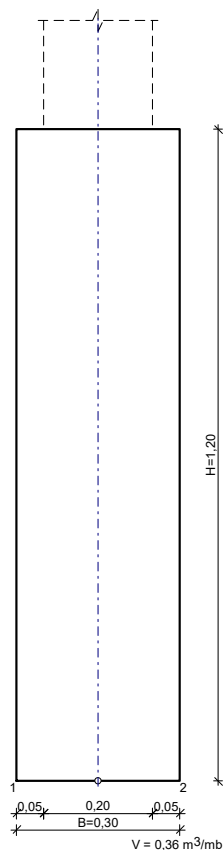
$$\sigma_{m,y,d} = 10,25 \text{ MPa} < k_{crit,y} \cdot f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa} \quad (82,3\%)$$

PRZYJĘTE WYMIARY

- Deska tarasowa kompozytowa gr. 4 cm,
- Legar montażowy 8x 4 cm, kompozyt
- Belka 14x18 cm z drewna C27,
- Podciąg 20x20 cm z drewna C27
- Słup 20x20 cm z drewna C27

5.5. Fundamenty

SZKIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

$B = 0,30 \text{ m}$ $H = 1,20 \text{ m}$

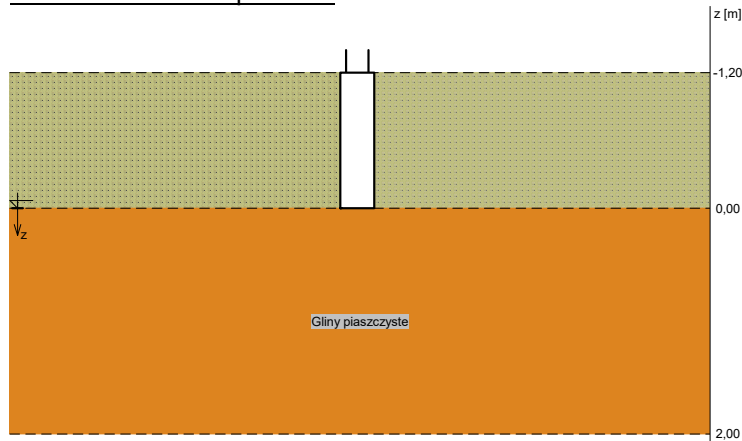
$B_s = 0,20 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,20 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$
 Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste	2,00	nie	2,10	0,90	1,10	17,82	31,58	36039	40039

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	43,16	1,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: $20,0 \text{ kN/m}^3$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,20$

Parametry betonu:

Klasa betonu: **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 1,00 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,\min} = 0,90$; $\gamma_{f,\max} = 1,10$

Zbrojenie:

Klasa stali: A-IIIN (**RB500W**) $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Średnica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12 \text{ mm}$

Maksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0 \text{ cm}$

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 129,5 \text{ kN/mb}$

$N_r = 52,7 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 129,5 \text{ kN/mb} = 104,9 \text{ kN/mb}$ (50,2%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 20,4 \text{ kN/mb}$

$T_r = 1,0 \text{ kN/mb} < m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 20,4 \text{ kN/mb} = 14,7 \text{ kN/mb}$ (6,8%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 1,20 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 7,64 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 1,20 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 7,6 \text{ kNm/mb} = 5,5 \text{ kNm/mb}$ (21,8%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,17 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,03 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,20 \text{ cm}$

$s = 0,20 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$ (19,7%)

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

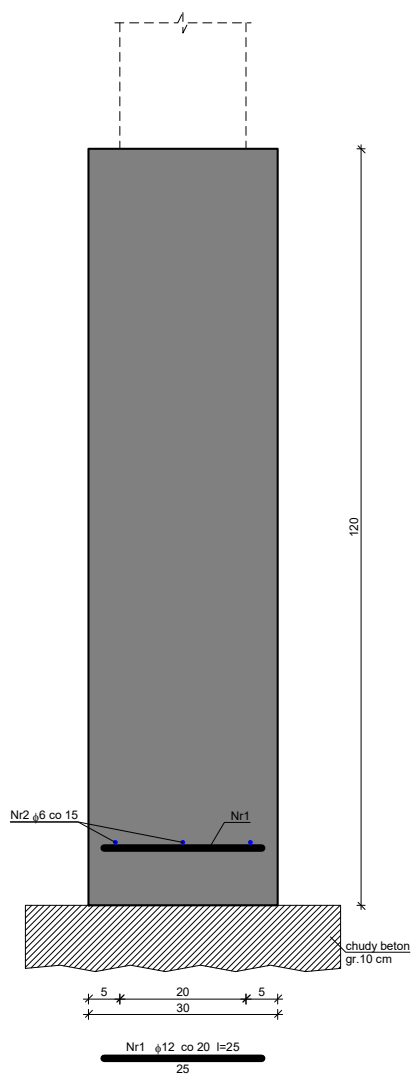
Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,02 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$

SZKIC ZBROJENIA



WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
dla 1 mb ławy fundamentowej					
1	12	25	5,00		1,25
2	6	105	3	3,15	
Długość całkowita wg średnic [m]				3,2	1,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				0,7	1,2
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,9	
Masa całkowita [kg]				2	

UWAGA: Długość pręta jest długością obliczoną na podstawie wymiarów w osi pręta (metoda B wg PN-EN ISO 3766:2006)

6. Opinia o podłożu gruntowym- ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Podstawa opracowania.

1. Mapa sytuacyjno –wysokościowa w skali 1:500
2. Projekt zagospodarowania terenu
3. Dokumentacje archiwalne, projekt architektoniczno – budowlany
4. Prace rozpoznawcze, wyniki badań i obserwacji terenowych, wizja lokalna w terenie
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 29 kwietnia 2012 r. poz. 463
6. Polska Norma PN-B-02479: 1998. Geotechnika Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne
7. Polska Norma PN-86/B-02480. Grunty budowlane Określenia, symbole, podział i opis gruntów
8. Polska Norma PN-B-04452: 2002. Grunty budowlane. Badania polowe.
9. Polska Norma PN-81/B-03020 i pokrewne normy gruntowe.

Opinia o geotechnicznych warunkach posadowienia.

Celem opracowania jest ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia dla projektowanego tarasu widokowego na działce nr 5047/1 w m. Szczyrk. Aktualnie teren projektowanej inwestycji jest zagospodarowany zabudowaniami KL Jaworzyna.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 29 kwietnia 2012 r. poz. 463 i PN-B-02479: 1998 z uwagi na proste warunki gruntowo – wodne obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Warunki geotechniczne występujące w podłożu pozwalają na bezpośrednie posadowienie fundamentów, w poziomie posadowienia nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Na terenie objętym inwestycją zalegają grunty spoiste gliny piaszczyste w stanie plastycznym. Dla celów projektowych należy przyjąć, że graniczna i bezpieczna wartość nacisków pod fundamentem wynosi $q_{rs} = 150 \text{ kPa}$. Strefa przemarzania w rejonie projektowanego obiektu zgodnie z Polską Normą „Posadowienie bezpośrednie budowli PN-81/B-03020” wynosi 1,20 m poniżej poziomu terenu.

7. Oświadczenie projektanta

OŚWIADCZENIE

Działając na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany:

**Tarasu widokowego przy KL Jaworzyna w miejscowości
Szczyrk, dz. nr: 5047/1**

NAZWA INWESTYCJI: Taras widokowy
INWESTOR: Centralny Ośrodek Sportu- Ośrodek Przygotowań Olimpijskich
w Szczyrku
Ul. Plażowa 8, 43- 370 Szczyrk
ADRES INWESTYCJI: Szczyrk, dz. nr 5047/1

**Został sporządzony zgodnie z zasadami wiedzy technicznej
oraz obowiązującymi przepisami (na sierpień 2021 r.)**

oraz:

„W związku z art. 33 ust. 2 pkt 10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) oświadczam, że **nie ma możliwości podłączenia** obiektu budowlanego (objętego wnioskiem o pozwolenie na budowę dotyczącym inwestycji pn. „Projekt tarasu widokowego w miejscowości Szczyrk, dz. nr: 5047/1” do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia zgodnie z art. 233 K.K.

Projektant prowadzący:
Jerzy Dąbrowski upr. nr 106/77

Żywiec, sierpień 2021 r.

8. Informacja BIOZ

Nie występują roboty mogące zagrażać bezpieczeństwu ludzi. Projektowane roboty budowlane nie będą trwać więcej niż 30 dni i nie będzie jednocześnie zatrudnionych co najmniej 20 osób, nie przewiduje się również prac trwających więcej niż 500 osobodni.

9. Charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą źródeł alternatywnych- odnawialnych

Nie dotyczy przedmiotowej inwestycji.