

STRONA TYTUŁOWA	
PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa i adres jednostki projektowej	PRACOWNIA PROJEKTOWA IGNASIAK KONRAD IGNASIAK, RYNEK 6/8, 64-500 SZAMOTUŁY tel. 692999664, e-mail. ignasiakkonrad@gmail.com NIP: 7851709593, REGON: 411570653
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA BUDYNKU STRAŻNICY OSP W OSTRORÓGU WRAZ Z POMIESZCZENIAMI DZIENNEGO POBYTU SENIORA ORAZ SALĄ KINOWĄ Z INSTALACJĄ GAZU PŁYNNEGO
Kategoria obiektu budowlanego	XVII/XVI
Lokalizacja obiektu budowlanego: Adres Nazwa i numer jednostki ewidencyjnej Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego Numer działki ewidencyjnej	OSTRORÓG, UL. ROLNA/ŻNIWNA OSTRORÓG, 302405_4 OSTRORÓG, 0001 6/9
Imię i nazwisko/nazwa oraz adres inwestora	GINA OSTRORÓG UL. WRONIECKA 14, 64-560 OSTRORÓG

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
Zakres opracowania	Imię i Nazwisko/Specjalność/Numer uprawnień bud	PODPIS
BRANŻA ARCHIREKTONICZNA		
Projektant	WIESŁAW SKRZYPCZAK UPR.BUD.6/68, IZBA WKP/BO/6833/02	
Opracowanie	INŻ. KONRAD IGNASIAK	
Sprawdzający	MGR INŻ. ARCH. ANNA SMÓLSKA WP-OIA/OKK/UpB/19/2010, IZBA WP-0792	
BRANŻA KONSTRUKCYJNA		
Projektant	INŻ. DANIEL GÓRCZYŃSKI UPR.BUD.WKP/0032/POOK/05, IZBA WKP/BO/0434/05	
Opracowanie	INŻ. KONRAD IGNASIAK	
BRANŻA SANITARNA/GAZOWA		
Projektant	INŻ. LESZEK JAGŁA UPR.BUD.NR 128/89/PW, WKP/BO/1569/01	
Opracowanie	MGR INŻ. ŁUKASZ CISZAK	
	MGR INŻ. MARCIN MATŁOKA	
Sprawdzający	HENRYK DOPIERAŁA UPR.BUD.378/89/PW, IZBA WKP/IS/0811/01	
BRANŻA DROGOWA		
Projektant	INŻ. DANIEL GÓRCZYŃSKI UPR.BUD.WKP/0032/POOK/05, IZBA WKP/BO/0434/05	
Opracowanie	INŻ. KONRAD IGNASIAK	
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
Projektant	MGR INŻ. RYSZARD STASIAK UPR.BUD.WKP/0103/PWOE/03, IZBA WKP/IE/1382/03	
Opracowanie	MGR INŻ. SEBASTIAN TOBÓŁKA	
Data opracowania:	100/2021	
Opracowanie zawiera str.		

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO	
Część opisowa	
Strona tytułowa	str.
Spis zawartości opracowania	str.
ARCHITEKTURA/KONSTRUKCJA/DROGI	
Część opisowa	str.
Część rysunkowa	str.
INSTALACJE SANITARNE	
Część opisowa/obliczeniowa	str.
Część rysunkowa	str.
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
Część opisowa/obliczeniowa	str.
Część rysunkowa	str.
Dokumenty:	
Kopia decyzji o nadaniu projektantom uprawnień budowlanych potwierdzona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt	str.
Kopia zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektantów	str.
Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	str.

PROJEKT TECHNICZNY W ZAKRESIE ARCHITEKTURY/KONSTRUKCJI/DRÓG CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem,
- Podkłady geodezyjne – mapa zasadnicza w skali 1:500 sporządzona przez uprawnionego geodetę oraz przyjęta do państwowego zasobu geodezyjnego,
- Wizja w terenie, wykonane pomiary odraz odkrywką,
- Projekt zagospodarowania działki/terenu,
- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak RG.6733.1.5.2021 z dnia 26-10-2021 r., wydana przez Burmistrza Miasta i Gminy Ostroróg.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, zmieniony przez: Dz. U. z 2020 r. poz. 471 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690. z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.z 18.09.2020, Poz. 1609 z późn.zm.),
- Uchwała Nr 283/34/2012 Prezydium Zarządu Głównego Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP z dnia 19-04-2012 r. w sprawie wytycznych projektowania strażnic ochotniczych straży pożarnych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r poz. 1853) Załącznik do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r (poz. 2063) pkt. 2,1, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r (Dz. U. nr 56 poz. 461) §179 pkt. 2,3,4,5,6,9;

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest projekt techniczny dla inwestycji polegającej na budowie budynku strażnicy OSP wraz z pomieszczeniami dziennego pobytu seniora oraz salą kinową.
Szczegółowe rozwiązania techniczne – wg. części graficznej niniejszego opracowania

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO, ZASTOSOWANE SCHEMATY KONSTRUKCYJNE (STATYCZNE), ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ, ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, DANE WYJŚCIOWE:

- umowa zawarta z inwestorem na wykonanie prac projektowych
- inwentaryzacja budowlana dla potrzeb projektowania oraz wykonane odkrywką,
- dokumentacja fotograficzna ilustrująca aktualny stan techniczny budynku,
- ustalenia z inwestorem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych,
- Projekt zagospodarowania działki/terenu oprac. 10-2021 r.
- Projekt architektoniczno-budowlany oprac. 10-2021 r.
- Założenia konstrukcyjno – materiałowe
- Analiza warunków gruntowych
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, zmieniony przez: Dz. U. z 2020 r. poz. 471)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2002.75.690. z późn.zm.),

Podstawowe obciążenia działające na konstrukcję budynku ustalono w oparciu o:

- PN-81/B-03020 „Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- PN-82/B-02000 „Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości”
- PN-82/B-02001 „Obciążenia budowli. Obciążenia stałe”

PN-82/B-02003 „Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne”
 PN-80/B-02010/Az1 „Obliczenia w obciążeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”
 PN-77/B-02011 „Obciążenia wiatrem”
 PN-91/B-02020 „Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia”
 PN-B-03264:2002 „Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie”
 PN/B-03002:1999 „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie”
 PN-81/B-03150/01 „Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie”
 PN-90/B-03200 „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”

Zaprojektowano budynek użyteczności publicznej tj. budynek strażnicy OSP wraz z pomieszczeniami dziennego pobytu seniora oraz salą kinową.

Obiekt podzielono na cztery strefy tj. strefa garażowa, strefa biurowo-socjalna, strefa konferencyjna/pomieszczenie dziennego pobytu seniora, sala kinowa.

Dostęp do budynku dwoma wejściami oraz wjazdami.

Szczegółowy układ funkcjonalny budynku wg. rysunku nr A/1.

Sala kinowa przeznaczona dla użytku max. 30 osób. Czas przebywania tych samych osób w pomieszczeniu < 2 godzin. Bezpośredni dostęp do Sali kinowej z pomieszczenia 1/16 tj. Hall. Oświetlenie pomieszczenia światłem sztucznym, w pomieszczeniu zaprojektowano klimatyzację.

Pomieszczenie 1/15 tj. pomieszczenie dydaktyczno-szkoleniowe pełniące również funkcję pomieszczenia dziennego pobytu seniora, przewidziano dla użytku max. 50 osób. Bezpośredni dostęp do pomieszczenia z pomieszczenia 1/16 tj. Hall. Oświetlenie pomieszczenia światłem sztucznym, w pomieszczeniu zaprojektowano klimatyzację.

Pomieszczenia biurowe strażnicy OSP zaprojektowano dla użytku max. 4 osób. Pomieszczenia sanitarne i socjalne na potrzeby strażnicy OSP zaprojektowano dla użytku max. 18 osób. Dostęp do pomieszczeń z dróg komunikacji ogólnej.

Pomieszczenie garażowe strażnicy OSP przewidziano dla garażowania max. 4 wozów strażackich, łodzi oraz sprzętu ratowniczego. Dodatkowo zaprojektowano pomieszczenie warsztatu (na potrzeby bieżących konserwacji) oraz pomieszczenie techniczne. Garaż zaprojektowano jako przejazdowy, dostęp 6-cioma bramami po 3 bramy w każdej z przeciwległych ścian.

Budynek parterowy niepodpiwniczony, z dachem płaskim. Obiekt na planie wieloboku.

Zaprojektowano posadowienie budynku w sposób bezpośredni za pomocą ław i stop fundamentowych.

Ściany zewnętrzne w kondygnacji parteru o konstrukcji tradycyjnej murowanej oraz żelbetonowej.

Konstrukcja stropodachu masywna – prefabrykowana.

Projektowany budynek dostosowano pod względem architektonicznym w zakresie gabarytów, użytych materiałów oraz kolorystyki z istniejącą w bezpośrednim sąsiedztwie zabudową.

Szczegółowe rozwiązania materiałowe i kolorystyczne elewacji budynku podano w części graficznej opracowania.

Założenia do obliczeń statycznych:

Obiekt jest zlokalizowany w II strefie śniegowej, w I strefie wiatrowej oraz w strefie o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=0,8\text{ m}$.

obciążenie użytkowe stropu nad parterem: NIE DOTYCZY

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- beton klasy C20/25, C25/30
- podbeton: C8/10
- stal zbrojeniowa prętów podłużnych w konstrukcjach żelbetowych: klasy 34GS (A-III)
- stal zbrojeniowa strzemion w konstrukcjach żelbetowych klasy A-0 gatunku St0S
- stal kształtowa St3:

WYCIĄG Z OBLICZEŃ WYBRANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH:

Całość obliczeń znajduje się w egzemplarzu archiwalnym u autora obliczeń.

Obliczenia wykonano w programie SPECBUD

..

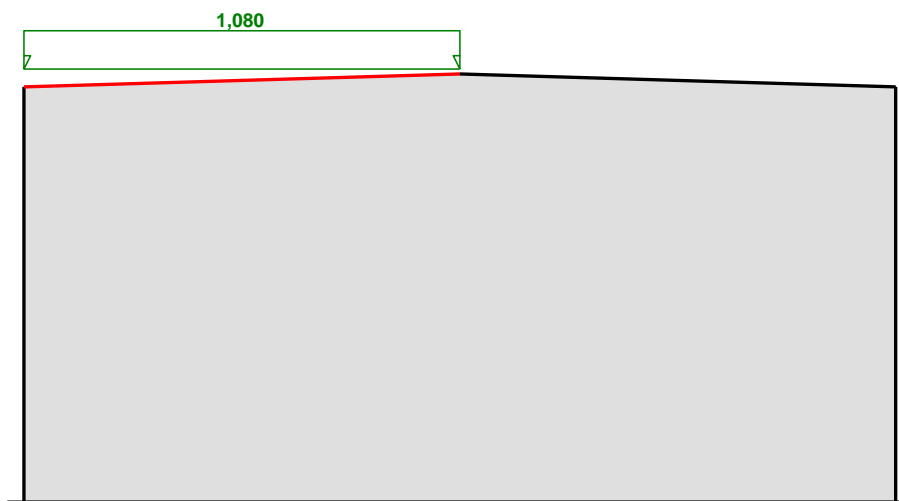
Poz. 1.1. STROPODACH

Tablica 1. STROODACH PEŁNY - obc stałe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Papa na podłożu betonowym posypana żwirkiem, podwójnie [0,150kN/m ²]	0,15	1,30	--	0,19
2.	Wełna mineralna w płytach twardych grub. 30 cm [2,0kN/m ³ ·0,30m]	0,60	1,30	--	0,78
3.	Wełna mineralna w płytach półtwardych grub. 15 cm [1,0kN/m ³ ·0,15m]	0,15	1,30	--	0,19
4.	Prefabrykowane płyty kanałowe [2,800kN/m ²]	2,80	1,10	0,80	3,08
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
6.	instalacje [0,100kN/m ²]	0,10	1,20	--	0,12
Σ :		4,09	1,16	--	4,75

Tablica 2. STROODACH PEŁNY - obc śniegiem

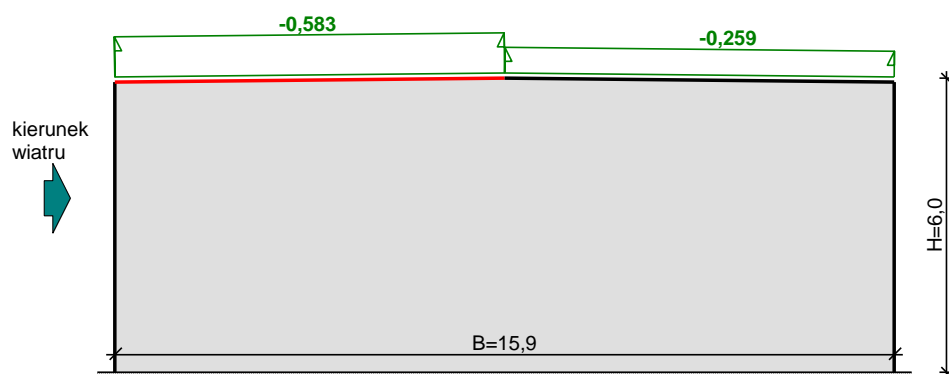
Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie śniegiem połaci dachu dwupołaciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.3 (strefa 2 -> $s_k = 0,9$ kN/m ² , nachylenie połaci 1,7 st. -> 0,8) [0,720kN/m ²]	0,72	1,50	0,00	1,08
Σ :		0,72	1,50	--	1,08

 **s** [kN/m²]


Tablica 3. STROODACH PEŁNY - obc wiatrem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie wiatrem połaci zewnętrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=79 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$, teren A, $z=H=6,0 \text{ m}$, -> $C_e=0,80$, budowla zamknięta, wymiary budynku H=6,0 m, B=15,9 m, L=14,2 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 0,6 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. C=-0,9, $\beta=1,80$) [-0,389kN/m ²]	-0,39	1,50	0,00	-0,59
Σ :		-0,39		--	-0,58

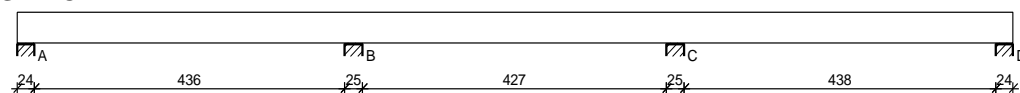
 p [kN/m²]



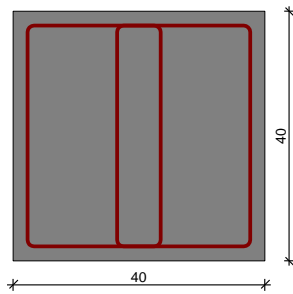
Poz. 2.1. PODCIAG P-1

P-1

SZKIC BELKI



GEOMETRIA BELKI

Wymiary przekroju:

Typ przekroju: prostokątny

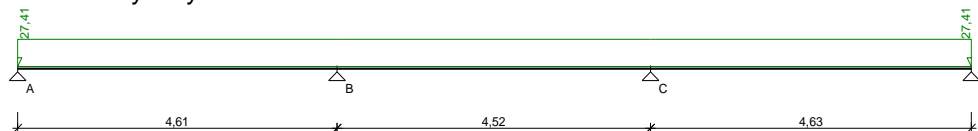
Szerokość przekroju $b_w = 40,0 \text{ cm}$ Wysokość przekroju $h = 40,0 \text{ cm}$

Rodzaj belki: monolityczna

OBCIĄŻENIA NA BELCEPrzypadek: **P1: stałe**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

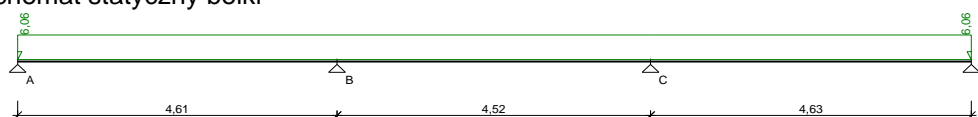
Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Tablica 1. STROODACH PEŁNY - obc stałe szer.2,425 m [4,090kN/m ² ·2,425m]	9,92	1,16	--	11,51	cała belka
2.	Tablica 1. STROODACH PEŁNY - obc stałe szer.2,425 m [4,090kN/m ² ·2,425m]	9,92	1,16	--	11,51	cała belka
3.	Ciężar własny belki [0,40m·0,40m·25,0kN/m ³]	4,00	1,10	--	4,40	cała belka
Σ :		23,84	1,15		27,41	

Schemat statyczny belki

Przypadek: **P2: śnieg**Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Tablica 3. STROODACH PEŁNY - obc śniegiem szer.2,425 m [0,720kN/m ² ·2,425m]	1,75	1,50	--	2,63	cała belka
2.	Tablica 3. STROODACH PEŁNY - obc śniegiem szer.3,175 m [0,720kN/m ² ·3,175m]	2,29	1,50	--	3,44	cała belka
Σ :		4,04	1,50		6,06	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWEParametry betonu:

Klasa betonu: **C20/25 (B25)** → $f_{cd} = 11,33 \text{ MPa}$, $f_{ctd} = 0,85 \text{ MPa}$, $E_{cm} = 30,0 \text{ GPa}$

Zbrojenie główne:

Klasa stali **A-III (34GS)** → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

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

Średnica prętów dolnych $\phi_d = 16 \text{ mm}$

Strzemiona:

Klasa stali **A-0 (St0S-b)** → $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 300 \text{ MPa}$

Średnica strzemion $\phi_s = 6 \text{ mm}$

Otulenie:

Klasa środowiska: **XC1**

Wartość dopuszczalnej odchyłki $\Delta c = 5 \text{ mm}$

→ nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

ZAŁOŻENIA

Sytuacja obliczeniowa: **trwała**

- element konstrukcyjny o wyjątkowym znaczeniu

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

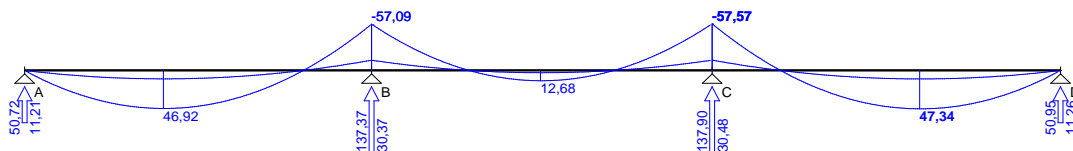
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie w przęsłach $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

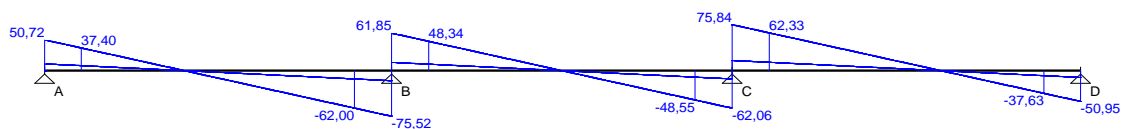
Graniczne ugięcie na wspornikach $a_{lim} = \text{jak dla wsporników (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH**Obwiednia sił wewnętrznych**

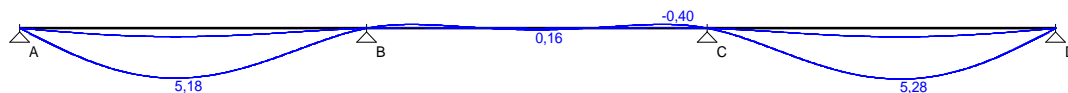
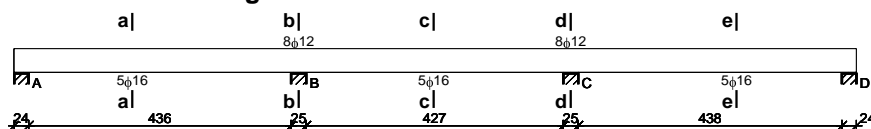
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:

**WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002****Przęsło A - B:**

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{sd} = 46,92 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **2φ12** o $A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem **5φ16** o $A_{s1} = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,69\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 46,92 \text{ kNm} < M_{Rd} = 117,52 \text{ kNm}$ (39,9%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)62,00 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czterociętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)62,00 \text{ kN} < V_{Rd1} = 78,01 \text{ kN}$ (79,5%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 40,81 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 40,81 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,093 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (30,9%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 5,18 \text{ mm} < a_{lim} = 4605/200 = 23,03 \text{ mm}$ (22,5%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 62,69 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój **b-b**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)57,09 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **8 ϕ 12** o $A_{s1} = 9,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,61\%$)

Przyjęto indywidualnie dołem **2 ϕ 16** o $A_{s2} = 4,02 \text{ cm}^2$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)57,09 \text{ kNm} < M_{Rd} = 105,77 \text{ kNm}$ (54,0%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{Sk} = (-)49,65 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)49,65 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,119 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (39,5%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój **c-c**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 12,68 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **2 ϕ 12** o $A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem **5 ϕ 16** o $A_{s1} = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,69\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 12,68 \text{ kNm} < M_{Rd} = 117,52 \text{ kNm}$ (10,8%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)48,55 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czterociętymi $\phi 6$ co 250 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)48,55 \text{ kN} < V_{Rd1} = 78,01 \text{ kN}$ (62,2%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 11,03 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Moment podporowy charakterystyczny $M_{Sk} = (-)50,06 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)50,06 \text{ kNm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = (-)0,40 \text{ mm} < a_{lim} = 4520/200 = 22,60 \text{ mm}$ (1,8%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 50,99 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Podpora C:

Zginanie: (przekrój **d-d**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)57,57 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą **8 ϕ 12** o $A_{s1} = 9,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,61\%$)

Przyjęto indywidualnie dołem **2 ϕ 16** o $A_{s2} = 4,02 \text{ cm}^2$

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)57,57 \text{ kNm} < M_{Rd} = 105,77 \text{ kNm}$ (54,4%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny $M_{Sk} = (-)50,06 \text{ kNm}$

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)50,06 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,120 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (39,9%)

Przęsło C - D:

Zginanie: (przekrój **e-e**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 47,34 \text{ kNm}$

Przyjęto indywidualnie górą $2\phi 12$ o $A_{s2} = 2,26 \text{ cm}^2$

Przyjęto indywidualnie dołem $5\phi 16$ o $A_{s1} = 10,05 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,69\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 47,34 \text{ kNm} < M_{Rd} = 117,52 \text{ kNm}$ (40,3%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 62,33 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czteroczętymi $\phi 6$ co 200 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 62,33 \text{ kN} < V_{Rd1} = 78,01 \text{ kN}$ (79,9%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 41,17 \text{ kNm}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 41,17 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,094 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (31,3%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 5,28 \text{ mm} < a_{lim} = 4625/200 = 23,12 \text{ mm}$ (22,8%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 62,97 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Poz. 3.1. PODEST W SALI KINOWEJ

Tablica 1. OBC. STAŁE

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	wykładzina dywanowa Bfl-s1, 254dB, gr.5,5mm+guma izolacyjno-akustyczna	0,05	1,30	--	0,07
2.	Płyty pilśniowa bardzo twarda grub. 1,8 cm [10,0kN/m ³ ·0,018m]	0,18	1,30	--	0,23
3.	Płyty pilśniowa bardzo twarda grub. 1,8 cm [10,0kN/m ³ ·0,018m]	0,18	1,30	--	0,23
Σ :		0,41	1,30	--	0,53

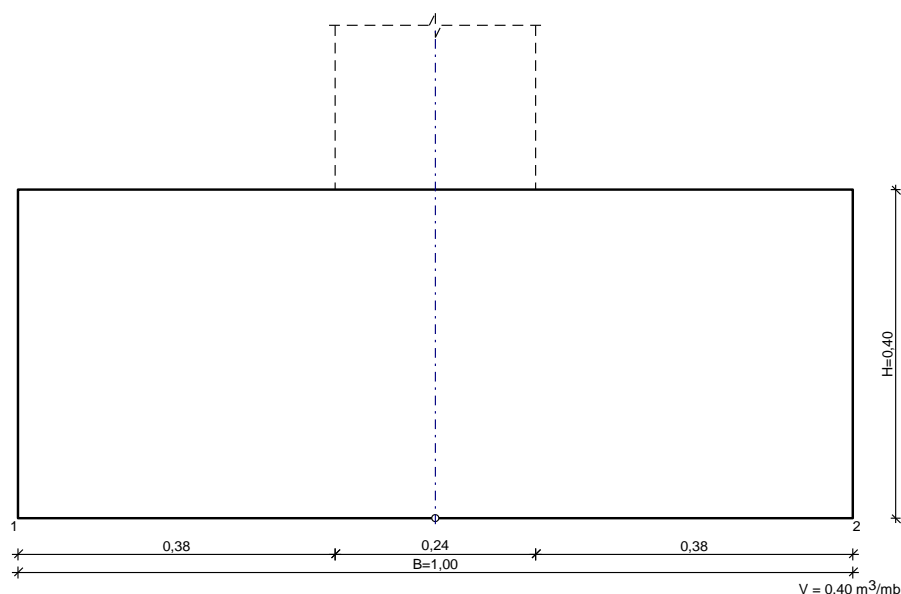
Tablica 2. OBC. UŻYTKOWE

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (audytoria, aule, sale zebrań i sale rekreacyjne w szkołach, restauracyjne, kawiarniane, widowiska teatralne, koncertowe, kinowe, sale bankowe, pomieszczenia koszar.) [3,0kN/m ²]	3,00	1,30	0,50	3,90
Σ :		3,00	1,30	--	3,90

Poz. 4.1. ŁAWA FUNDAMENTOWA 40/100cm w osi 6

ŁF-100

SKZIC FUNDAMENTU



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

$B = 1,00 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$

$B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

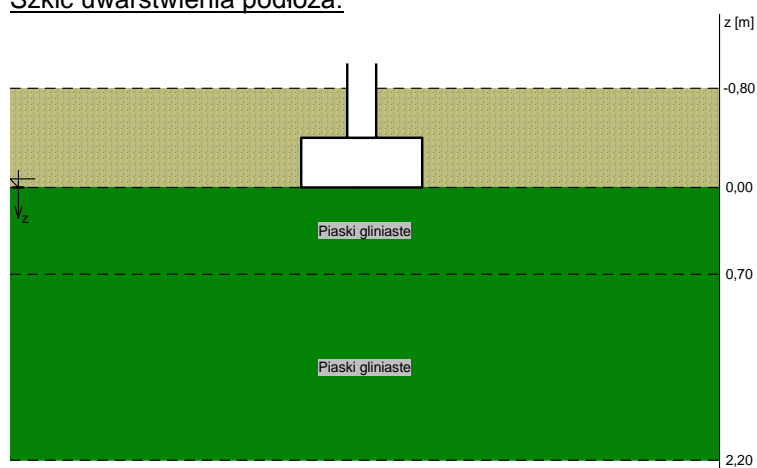
Posadowienie fundamentu:

$D = 0,80 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,80 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

N r	nazwa gruntu	h [m]	nawodn iona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	0,70	nie	2,15	0,90	1,10	20,16	37,50	51962	57730
2	Piaski gliniaste	1,50	nie	2,10	0,90	1,10	18,60	33,43	40499	44994

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
---	----------	----------	--------------	---------------	---------	--------------------

r					
1	długotrwałe	3,17	0,00	0,00	0,00
2	długotrwałe	13,39	0,00	0,00	0,00
3	długotrwałe	1,44	0,00	0,00	0,00
4	długotrwałe	7,17	0,00	0,00	0,00
5	długotrwałe	1,44	0,00	0,00	0,00
6	długotrwałe	2,63	0,00	0,00	0,00
7	długotrwałe	10,81	0,00	0,00	0,00
8	długotrwałe	11,83	0,00	0,00	0,00
9	długotrwałe	2,46	0,00	0,00	0,00
10	długotrwałe	2,70	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasyпка:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

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

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

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

Zbrojenie:

Klasa stali: **A-0 (St0S-b)** $\rightarrow f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa

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

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

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ 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 2**

Decyduje nośność w poziomie: **$z = 0,70$ m**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 744,9$ kN

$N_r = 50,3$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 744,9$ kN = 603,3 kN (8,3%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 25,1$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 25,1$ kN = 18,1 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 8,64$

kNm/mb

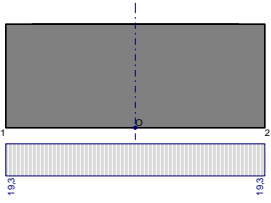
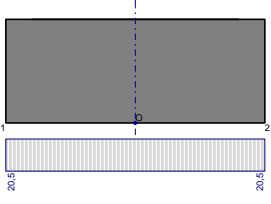
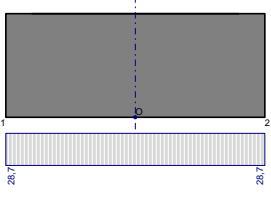
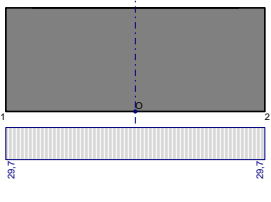
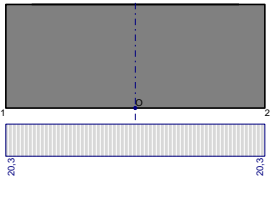
$$M_0 = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 8,6 \text{ kNm} = 6,2 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

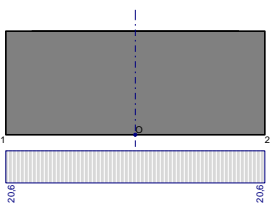
Osiadanie:Decyduje: **kombinacja nr 2**Osiadanie pierwotne $s' = 0,01 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,01 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,02 \text{ cm}$

$$s = 0,02 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (1,9\%)$$

Napreżenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'	
1	D	21,0	21,0	--	--	
2	D	31,2	31,2	--	--	
3	D	19,3	19,3	--	--	
4	D	25,0	25,0	--	--	

5	D	19,3	19,3	--	--	
6	D	20,5	20,5	--	--	
7	D	28,7	28,7	--	--	
8	D	29,7	29,7	--	--	
9	D	20,3	20,3	--	--	

10	D	20,6	20,6	--	--	
----	---	------	------	----	----	---

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q _{FN} [kN]	m _N	[%]	z [m]	N [kN]	Q _{FN} [kN]	m _N	[%]
1	21,0	684,2	0,03	3,8	0,70	40,1	744,9	0,05	6,6
2	31,2	684,2	0,05	5,6	0,70	50,3	744,9	0,07	8,3
3	19,3	684,2	0,03	3,5	0,70	38,4	744,9	0,05	6,4
4	25,0	684,2	0,04	4,5	0,70	44,1	744,9	0,06	7,3
5	19,3	684,2	0,03	3,5	0,70	38,4	744,9	0,05	6,4
6	20,5	684,2	0,03	3,7	0,70	39,6	744,9	0,05	6,6
7	28,7	684,2	0,04	5,2	0,70	47,7	744,9	0,06	7,9
8	29,7	684,2	0,04	5,4	0,70	48,8	744,9	0,07	8,1
9	20,3	684,2	0,03	3,7	0,70	39,4	744,9	0,05	6,5
10	20,6	684,2	0,03	3,7	0,70	39,6	744,9	0,05	6,6

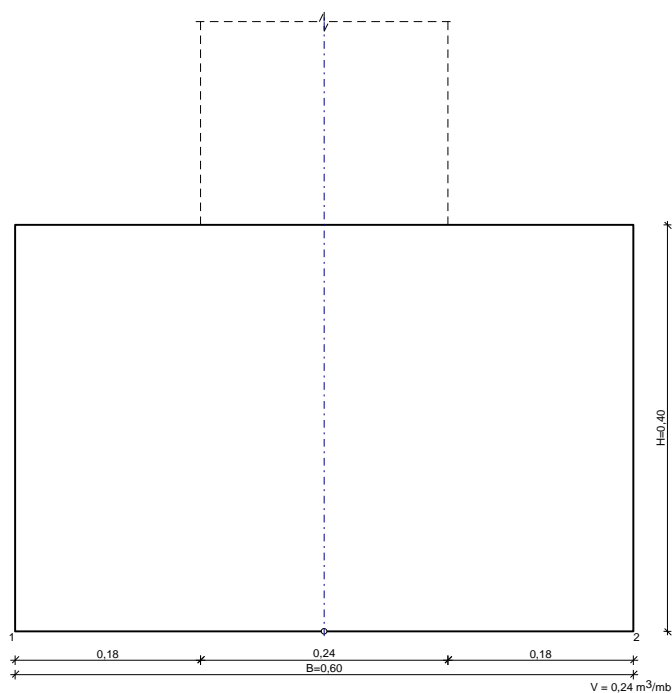
Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q _{FT} [kN]	m _T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q _{FT} [kN]	m _T	[%]
1	17,3	0,0	25,1	0,00	0,0	0,00	17,3	0,0	25,1	0,00	0,0
2	27,5	0,0	28,8	0,00	0,0	0,00	27,5	0,0	28,8	0,00	0,0
3	15,6	0,0	24,5	0,00	0,0	0,00	15,6	0,0	24,5	0,00	0,0
4	21,3	0,0	26,6	0,00	0,0	0,00	21,3	0,0	26,6	0,00	0,0
5	15,6	0,0	24,5	0,00	0,0	0,00	15,6	0,0	24,5	0,00	0,0
6	16,7	0,0	24,9	0,00	0,0	0,00	16,7	0,0	24,9	0,00	0,0
7	24,9	0,0	27,9	0,00	0,0	0,00	24,9	0,0	27,9	0,00	0,0
8	25,9	0,0	28,3	0,00	0,0	0,00	25,9	0,0	28,3	0,00	0,0
9	16,6	0,0	24,8	0,00	0,0	0,00	16,6	0,0	24,8	0,00	0,0
10	16,8	0,0	24,9	0,00	0,0	0,00	16,8	0,0	24,9	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002**Nośność na przebicie:**Decyduje: **kombinacja nr 2**Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{max} \cdot A = 1,1 \text{ kN/mb}$ Nośność na przebicie $N_{Rd} = f_{ctd} \cdot b_m \cdot d = 344,0 \text{ kN/mb}$ $N_{Sd} = 1,1 \text{ kN/mb} < N_{Rd} = 344,0 \text{ kN/mb} \quad (0,3\%)$ **Wymiarowanie zbrojenia:**Decyduje: **kombinacja nr 2**Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,46 \text{ cm}^2/\text{mb}$ Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Poz. 4.2. ŁAWA FUNDAMENTOWA 40/60cm w osi 2

ŁF-60**SKZIC FUNDAMENTU**



GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

$B = 0,60 \text{ m}$ $H = 0,40 \text{ m}$

$B_s = 0,24 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

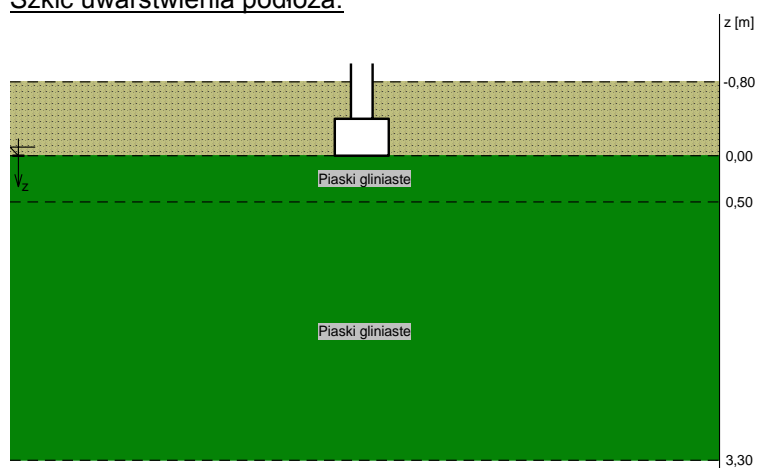
Posadowienie fundamentu:

$D = 0,80 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,80 \text{ m}$

Brak wody gruntowej w zasypce

OPIS PODŁOŻA

Szkic uwarstwienia podłoża:



Zestawienie warstw podłoża

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	0,50	nie	2,15	0,90	1,10	19,38	35,40	45733	50809
2	Piaski gliniaste	2,80	nie	2,10	0,90	1,10	18,60	33,43	40499	44994

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	3,17	0,00	0,00	0,00	0,00
2	długotrwałe	8,18	0,00	0,00	0,00	0,00
3	długotrwałe	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00
4	długotrwałe	3,74	0,00	0,00	0,00	0,00
5	długotrwałe	21,52	0,00	0,00	0,00	0,00
6	długotrwałe	4,89	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWEZasyпка:Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³Współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$ Parametry betonu:Klasa betonu: **C20/25** (B25) → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPaCiężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mmWspółczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$ Zbrojenie:Klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPaŚrednica prętów wzdłuż boku B $\phi_B = 12$ mmMaksymalny rozstaw prętów $\phi_L = 20,0$ cmOtulenie:Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mmNominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ 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 5**Decyduje nośność w poziomie: **z = 0,50 m**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fn} = 437,3$ kN $N_r = 39,7$ kN < $m \cdot Q_{fn} = 0,81 \cdot 437,3$ kN = 354,2 kN (11,2%)Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{ft} = 14,5$ kN $T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{ft} = 0,72 \cdot 14,5$ kN = 10,4 kN (0,0%)Stateczność fundamentu na obrót:Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 3,28$

kNm/mb

$$M_0 = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 3,3 \text{ kNm} = 2,4 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

Osiadanie:Decyduje: **kombinacja nr 5**Osiadanie pierwotne $s' = 0,04 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,02 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,06 \text{ cm}$

$$s = 0,06 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (5,5\%)$$

Napężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'	
1	D	21,6	21,6	--	--	
2	D	30,0	30,0	--	--	
3	D	18,7	18,7	--	--	
4	D	22,6	22,6	--	--	

5	D	52,2	52,2	--	--	
6	D	24,5	24,5	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najslabszej				
Nr	N [kN]	Q _{IN} [kN]	m _N	[%]	z [m]	N [kN]	Q _{IN} [kN]	m _N	[%]
1	13,0	364,0	0,04	4,4	0,50	21,4	437,3	0,05	6,0
2	18,0	364,0	0,05	6,1	0,50	26,4	437,3	0,06	7,4
3	11,2	364,0	0,03	3,8	0,50	19,6	437,3	0,04	5,5
4	13,5	364,0	0,04	4,6	0,50	21,9	437,3	0,05	6,2
5	31,3	364,0	0,09	10,6	0,50	39,7	437,3	0,09	11,2
6	14,7	364,0	0,04	5,0	0,50	23,1	437,3	0,05	6,5

Nośność pozioma podłoża:

Rzeczne pozioma podpora:											
	w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najslabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q _{IT} [kN]	m _T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q _{IT} [kN]	m _T	[%]
1	10,9	0,0	14,5	0,00	0,0	0,00	10,9	0,0	14,5	0,00	0,0
2	16,0	0,0	16,2	0,00	0,0	0,00	16,0	0,0	16,2	0,00	0,0
3	9,2	0,0	13,9	0,00	0,0	0,00	9,2	0,0	13,9	0,00	0,0
4	11,5	0,0	14,7	0,00	0,0	0,00	11,5	0,0	14,7	0,00	0,0
5	29,3	0,0	20,9	0,00	0,0	0,00	29,3	0,0	20,9	0,00	0,0
6	12,7	0,0	15,1	0,00	0,0	0,00	12,7	0,0	15,1	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002**Nośność na przebicie:**

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

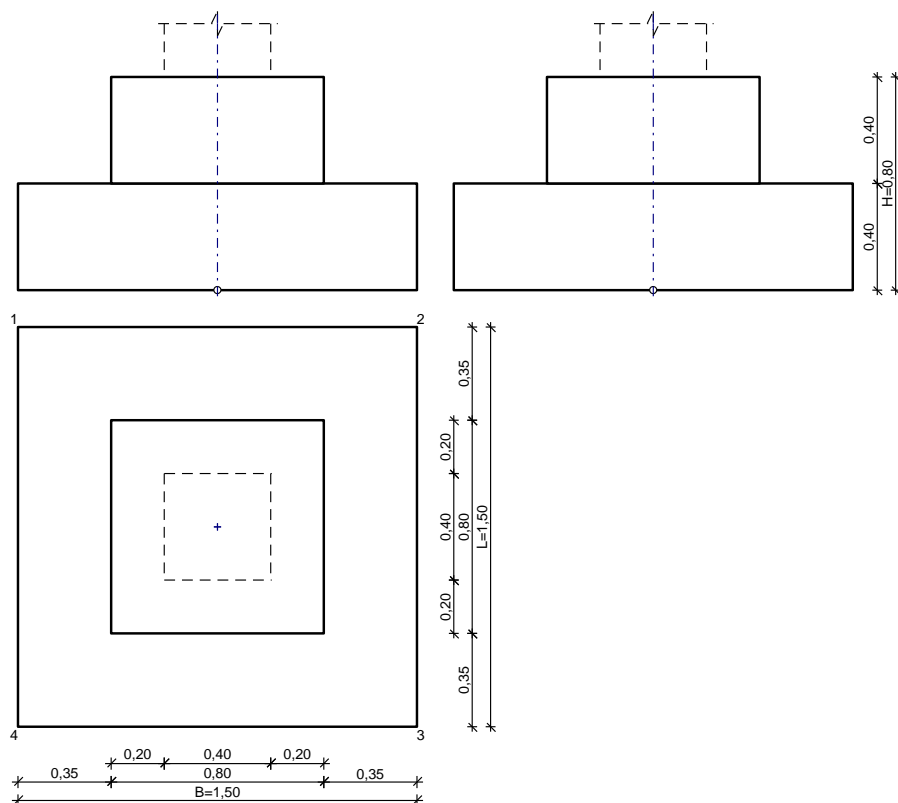
Wymiarowanie zbrojenia:

Ława betonowa - dalsze obliczenia pominięto

Poz. 4.3. STOPA FUNDAMENTOWA SŁF-1

SF-1

SZKIC FUNDAMENTU



$$V = 1,16 \text{ m}^3$$

GEOMETRIA FUNDAMENTU

Wymiary fundamentu :

Typ: **stopa schodkowa**

$B = 1,50 \text{ m}$ $L = 1,50 \text{ m}$ $H = 0,80 \text{ m}$ $w = 0,40 \text{ m}$
 $B_g = 0,80 \text{ m}$ $L_g = 0,80 \text{ m}$ $B_t = 0,35 \text{ m}$ $L_t = 0,35 \text{ m}$
 $B_s = 0,40 \text{ m}$ $L_s = 0,40 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$ $e_L = 0,00 \text{ m}$

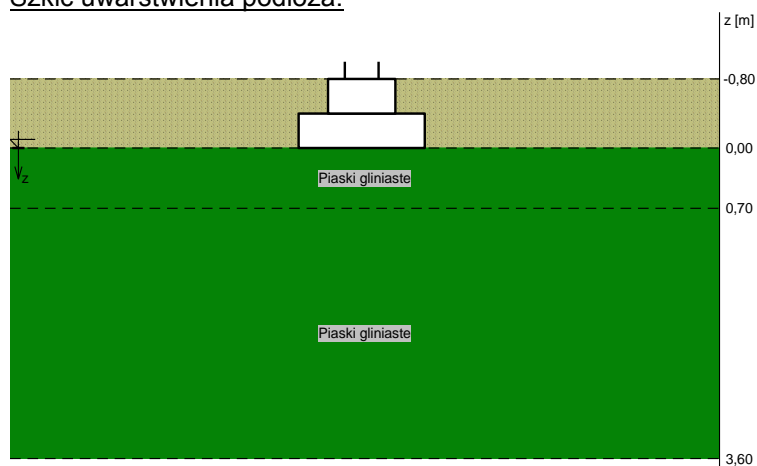
Posadowienie fundamentu:

$D = 0,80 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,80 \text{ m}$

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	Piaski gliniaste	0,70	nie	2,15	0,90	1,10	19,38	35,40	45733	50809
2	Piaski gliniaste	2,90	nie	2,10	0,90	1,10	18,60	33,43	40499	44994

OBCIĄŻENIA FUNDAMENTU

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	179,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

DANE MATERIAŁOWE

Zasypka:

Ciężar objętościowy: 20,0 kN/m³

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

Parametry betonu:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 24,0$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm

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

Zbrojenie:

Klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 300$ MPa

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

Średnica prętów wzdłuż boku L $\phi_L = 12$ mm

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

Otulenie:

Nominalna grubość otulenia na podstawie fundamentu $c_{nom} = 50$ mm

Nominalna grubość otulenia na bocznych powierzchniach $c_{nom,b} = 25$ 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 kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

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 $Q_{fN} = 2027,6$ kN

$N_r = 225,3$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 0,81 \cdot 2027,6$ kN = 1642,4 kN (13,7%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 115,8$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 0,72 \cdot 115,8$ kN = 83,4 kN (0,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

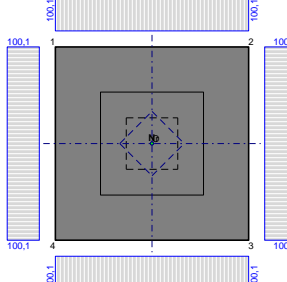
Decyduje: **kombinacja nr 1**Decyduje moment wywracający $M_{0B,2-3} = 0,00 \text{ kNm}$, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 161,94 \text{ kNm}$

$$M_0 = 0,00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 0,72 \cdot 161,9 \text{ kNm} = 116,6 \text{ kNm} \quad (0,0\%)$$

Osiadanie:Decyduje: **kombinacja nr 1**Osiadanie pierwotne $s' = 0,14 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,03 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,17 \text{ cm}$

$$s = 0,17 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (17,2\%)$$

Napężenia:

Nr	ty p	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	σ_3 [kPa]	σ_4 [kPa]	C [m]	C/C'	a_L [m]	a_P [m]	
1	D	100,1	100,1	100,1	100,1	--	--	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najbliższej				
Nr	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]
1	225,3	2027,6	0,11	13,7	0,00	225,3	2027,6	0,11	13,7

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najbliższej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]
1	215,9	0,0	115,8	0,00	0,0	0,00	215,9	0,0	115,8	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU wg PN-B-03264:2002Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,21 \text{ cm}^2$ Przyjęto konstrukcyjnie **9 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 10,18 \text{ cm}^2$

Wzdłuż boku L:

Decyduje: **kombinacja nr 1**Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,21 \text{ cm}^2$ Przyjęto konstrukcyjnie **9 prętów $\phi 12 \text{ mm}$** o $A_s = 10,18 \text{ cm}^2$ **4. EKSPERTYZA TECHNICZNA OBIEKTU**

NIE DOTYCZY

5. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**5.1. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Opracowana na podstawie dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez firmę MANGEO, autor: mgr Mateusz Mańka, upr. Geol. Nr IX/9/2012, XII/10/2012, opracowana 10-2021 r.

Na podstawie przeprowadzonych badań gruntu oraz zgodnie z zapisami rozporządzenia MSWiA z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.z

27.04.2012, Poz. 463) , **w omawianym terenie występują proste warunki gruntowe** - występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, równoległych do powierzchni terenu, nie obejmujących gruntów słabonośnych, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadawiania oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Przedmiotowy budynek zakwalifikowano do drugiej kategorii geotechnicznej zgodnie z podziałem na kategorie geotechniczne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

UWAGA:

W przypadku stwierdzenia warunków gruntowo-wodnych odmiennych od przyjętych w niniejszym projekcie należy bezzwłocznie przerwać prace i powiadomić autora opracowania, który podejmie decyzję o ewentualnym przeprojektowaniu fundamentów.

Zaprojektowano posadowienie budynku w sposób bezpośredni za pomocą ław fundamentowych i stop żelbetonowych. Geometria oraz sposób zbrojenia fundamentów wg. opracowania konstrukcji projektu technicznego.

5.2. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

NIE DOTYCZY - Obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej.

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

6.1. Fundamenty:

Fundamenty wylewać na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej grub. 10cm /alternatywnie na warstwie podbetonu z betonu C8/10.

Otulina prętów zbrojeniowych min. 5cm.

6.2. Ściany fundamentowe:

gr. 24cm murowane z bloczków żwirobetonowych klasy 15MPa typu M4.

6.3. Konstrukcja nośna nadziemna

6.3.1. ściany parteru: dwuwarstwowe w technologii tradycyjnej murowanej o łącznej grubości 34cm (część garażowa), 44cm (część administracyjno-socjalno-użytkowa) oraz trójwarstwowe 59cm (część kinowa), warstwa nośna gr. 24cm murowana z pustaków ceramicznych kl. Min. 15MPa alternatywnie z bloczków z betonu komórkowego odm. min. 600, ocieplone od zewnątrz styropianem odm. EPS 70-040 fasada gr. wg. cz. graficznej opracowania.

Jako zwieńczeni ścian parteru wykonać obwodowy wieniec żelbetowy wg. cz. graficznej opracowania.

UWAGA:

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania wykonać rdzenie oraz słupy żelbetonowe.

6.3.2. Ściany wewnętrzne nośne

Gr. 24cm murowane z pustaków ceramicznych kl. 15MPa, alternatywnie z bloczków z betonu komórkowego odm. min. 600, ściana wewnętrzna w osi 6 murowana z cegły ceramicznej pełnej kl. 25MPa murowana na zaprawie cementowej 8MPa.

6.3.3. Ściany wewnętrzne działowe

Gr. 12cm murowane z pustaków ceramicznych, alternatywnie z bloczków z betonu komórkowego.

6.4. Kominy

Systemowe typowe z elementów ceramicznych lub keramzytobetonowych. Wylot przewodów min. 60cm ponad pokryciem dachu. Oraz kominki wentylacyjne wg. opracowania branży instalacyjnej.

6.5. Stropy

Prefabrykowane z płyt kanałowych żelbetonowych oraz strunobetonowych – wg. cz. graficznej opracowania.

6.6. Wieńce

Żelbetowe po obwodzie budynku w miejscach wskazanych w części graficznej niniejszego opracowania – przekrój i zbrojenie wieńców - wg. rysunków konstrukcji P.T..

6.6. Nadproża:

6.6.1. strunobetonowe prefabrykowane

minimalna głębokość oparcia nadproży:

- przy rozpiętości do 120 cm: 10 cm (obustronnie)

- przy rozpiętości do 120 cm - 330cm: 10 cm (obustronnie)

Nadproża opierać na murze na 3 warstwach cegły ceramicznej pełnej kl."15"MPa na zaprawie cementowej $R_z=8\text{MPa}$

wg. rysunków konstrukcji P.T..

6.6.2. monolityczne żelbetonowe

wg. rysunków konstrukcji P.T..

6.7. Pokrycie dachowe:

papa asfaltowa

6.8. Dostęp na dach

Drabina wg. cz. graficznej

6.9. Schody wewnętrzne

NIE DOTYCZY.

6.11. Posadzki:

6.11.1. Posadzka w części garażowej: wykonać jako płytę betonową gr.20cm z betonu klasy C25/30, zbrojoną włóknem rozproszonym.

6.11.2. Posadzkę w pomieszczeniach w części użytkowej oraz socjalno-biurowo-sanitarnej: jako betonową na gruncie z nawierzchnią z płytek ceramicznych wg. opisu w cz. graficznej opracowania.

6.11.3. Posadzka w pomieszczeniu 1/23 tj. sala kinowa - wykładzina dywanowa Bfl-s1, 254dB, gr.5,5mm, klejona na do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta. Pod wykładziną ułożyć gumę izolacyjno-akustyczną. Wykładzina dywanowa powinna spełniać następujące wymagania:

- barwiona w masie,
- grubość całkowita: 5,5mm,
- wysokość warstwy użytkowej: 2,5mm,
- ciężar całkowity: ok.3850g/m²,
- liczba pęczków: ok.1580g/m²,
- klasyfikacja ogniowa: Bfl-s1,
- klasa komfortu: LC21,
- tłumienie dźwięków uderzeniowych: 254dB

Wykładzina winna być przyklejona do podłoża za pomocą płynu antypoślizgowego zgodnie z zaleceniami producenta. Podłoże winno być suche, czyste i równe.

6.11.4. Podest dla widowni w sali kinowej:

wykładzina dywanowa Bfl-s1, 254dB, gr.5,5mm, klejona na do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta wg. pkt. 6.11.3.

Zaprojektowano widownię dla 30 osób. Fotele rozmieszczono w 4 rzędach na trzy poziomym podeście.

Pierwszy rząd siedzisk zaprojektowano jako umieszczony na poz. „0”, kolejne rzędy umieszczone będą na trzech poziomach z przewyższeniem 30 cm. Konstrukcję nośną podestu zaprojektowano jako stalową z ram z profili R.K.. Przekrój, rozstaw elementów oraz przekrój profili wg. części graficznej opracowania tj. rys. PT/K11.

Konstrukcję nośną podestu mocować do podłoża betonowego za pomocą kotew HVA M12. Stężenia ram wg. cz. graficznej opracowania. Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi. Podłogę podestu należy wykonać z płyt OSb-4 gr. 2*18mm, mocowanymi do konstrukcji nośnej za pomocą do konstrukcji.

Okładzina w postaci wykładziny dywanowej analogicznie jak w pkt. 6.11.3.

Krawędzie stopni należy oznaczyć taśmą fluorescencyjną, przewodami świetlnymi lub taśmą LED o niskim natężeniu światła.

UWAGA !

Posadzki i podłogi: należy wykonać zgodnie z oznaczeniem na rysunkach oraz opisów w wykazie pomieszczeń.

Można wprowadzić zmiany posadzek pamiętając o konieczności odpowiedniego dopasowania grubości podłoża betonowego w celu zrównania poziomów różnych rodzajów posadzek (bez progów).

Rodzaje posadzek przedstawiona na rysunku nr PT/A3

6.12. Schody zewnętrzne /pochylnie:

betonowe na gruncie

wg. cz. graficznej opracowania

6.12. Stolarka:

6.12.1.okna: typowe z PCV - wg. katalogu wybranej firmy

UWAGA:

wymiary stolarki przed zakupem ustalić na podstawie wymiarów wykonanych otworów.

6.12.2. drzwi – stalowe wg. katalogu wybranej firmy

UWAGA:

wymiary stolarki przed zakupem ustalić na podstawie wymiarów wykonanych otworów

6.12.3. bramy– stalowe wg. katalogu wybranej firmy

UWAGA:

wymiary stolarki przed zakupem ustalić na podstawie wymiarów wykonanych otworów

6.13. Rynny i rury spustowe:

Stalowe koryta odwadniające i rury spustowe o przekroju prostokątnym wg. cz. graficznej opracowania,

6.14. Izolacje p. wilgociowe:

6.14.1. izolacje Izolacje wodochronne:

Ławy fundamentowe: izolacja pozioma: 2*papa asfaltowa 400/1200P sklejona na zakładkach lepikiem

asfaltowym, izolacja pionowa- dysperbit*2. Izolacja pionowa ścian fundamentowych od zewnątrz i wewnątrz-

Dysperbit*2. Izolacja pozioma na zwieńczeniu ścian fundamentowych- 2*papa asfaltowa 400/ 1200P sklejona na zakładkach lepikiem asfaltowym na gorąco.

Izolacja pozioma posadzki na gruncie: 2*folia hydroizolacyjna na zakład.

6.15. Izolacje termiczne:

6.15.1. Izolacje termiczne ścian zewnętrznych:

Wg. opisu w cz. graficznej opracowania oraz wg. rozwiązań dostawcy modułu sanitarnego.

6.15.2. Izolacje termiczne podłóg:

Wg. opisu w cz. graficznej opracowania oraz wg. rozwiązań dostawcy modułu sanitarnego.

6.15.3. Izolacje termiczne dachu:

Wg. opisu w cz. graficznej opracowania oraz wg. rozwiązań dostawcy modułu sanitarnego.

6.16. Izolacje akustyczne

Należy wykonać izolacje akustyczne przegród wydzielających salę kinową wg. opisu w cz. graficznej opracowania.

6.17. Wykończenie wewnętrzne:

6.17.1. W pomieszczeniu garażowym oraz pomieszczeniach technicznych strażnicy OSP tynk cementowo-wapienny,

6.17.2. w pomieszczeniach biurowych/komunikacji oraz pom. sali dydaktyczno=konferencyjnej (Sali dziennego pobytu seniora) tynk cementowo-wapienny pokryty farbą emulsyjną,

6.17.2. W pomieszczeniach sanitarnych oraz w pom. socjalnym tj. 1/11 i pom. pralni/suszarni tj. pom. 1/10, do wysokości min. 2,00 m. okładzina z płytek ceramicznych.

6.17.3. W pomieszczeniu pomieszczaniu sali kinowej tkanina akustyczna.

Okładzina powinna spełniać wymogi trudnopalności oraz cechować się wysoką wytrzymałością mechaniczną.

6.18. Wykończenie zewnętrzne:

Wg. opisu w cz. graficznej opracowania.

6.19. Okapniki okienne stalowe z blachy powlekanej.

7. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I

WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANIAMI BUDOWLANymi

Wg. opisu branży instalacyjnej

8. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW

TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA

TECHNICZNO-BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM

ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH

Wg. opisu branży instalacyjnej

9. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO:

Wg. opisu branży instalacyjnej

10. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANych OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI,

ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INSTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ

Wg. opisu branży instalacyjnej

11. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO, W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PARAMETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ, KONSTRUKCJĘ, INSTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

NIE DOTYCZY

12. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek o wysokości jednej kondygnacji nadziemnej kwalifikuje się do budynków niskich (N).

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:

- ZL IV – część biurowo-administracyjno-socjalna strażnicy OSP, tj. pomieszczenia nr. 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11,

- ZL III – pomieszczenie nr. 1/15 tj. pomieszczenie dydaktyczno-szkoleniowe pełniące również funkcję pomieszczenia dziennego pobytu seniora wraz z pomieszczeniami sanitarnymi oraz komunikacją tj. pom. 1/16, 1/17, 1/18, 1/19, 1/20, 1/22, 1/23.

- PM – pomieszczenie 1/12 (garaż), 1/13 i 1/14 (pomieszczenie techniczne i magazynowe).

W budynku nie występują pomieszczenia lub strefy zagrożone wybuchem.

Z uwagi na projektowany podziemny zbiornik gazu płynnego o pojemności 6700dm³, wyznaczono strefę zagrożenia wybuchem o promieniu R=1,5m od wlotu zbiornika.

Zbiornik oddziałuje 1,5 m od wszystkich króćców zbiornika, nie oddziałuje na sąsiednie działki budowlane, drogi, budynki.

Dopuszczalna odległość zbiorników 3,0 m z gazem płynnym propan od budynków produkcyjnych i magazynowych została zachowana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r poz. 1853) Załącznik do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r (poz. 2063) pkt. 2,1, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009r (Dz. U. nr 56 poz. 461) §179 pkt. 2,3,4,5,6,9;

12.1. ODLEGŁOŚCI OD SĄSIADUJĄCYCH OBIEKTÓW

12.1.1). Projektowany budynek zlokalizowano ścianą bez otworów w odległości min. 15,00 m od granicy z sąsiednią działką nr ewid. 6/12 tj. działka zabudowana budynkami użytkowymi.

Najmniejsza odległość od budynku na działce sąsiedniej wynosi 22,00 m.

Projektowany zbiornik podziemny gazu ziemnego zlokalizowano w odległości min. 4,00 m od granicy z sąsiednią działką nr ewid. 6/12 tj..

Najmniejsza odległość od budynku na działce sąsiedniej wynosi 11,00 m.

Najmniejsza odległość od projektowanego budynku wynosi 9,75 m.

Sąsiednia działka nr ewid. 10/11 jest obecnie niezabudowana.

Działka nr ewid. 5 (ul. Rolna) oraz 6/5 (ul. Żniwna) są działkami drogowymi.

12.2. OCENA ZAGROZEŃ WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W obiekcie nie występują strefy ani pomieszczenia zagrożone wybuchem

12.3. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania, budynek zaliczono do:

- ZL IV – część biurowo-administracyjno-socjalna strażnicy OSP, tj. pomieszczenia nr. 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11,

- ZL III – pomieszczenie nr. 1/15 tj. pomieszczenie dydaktyczno-szkoleniowe pełniące również funkcję pomieszczenia dziennego pobytu seniora wraz z pomieszczeniami sanitarnymi oraz komunikacją tj. pom. 1/16, 1/17, 1/18, 1/19, 1/20, 1/22, 1/23.

- PM – pomieszczenie 1/12 (garaż), 1/13 i 1/14 (pomieszczenie techniczne i magazynowe).

12.4 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY PRZECIWPOŻAROWE

Obiekt tworzy 4 strefy pożarowe tj.:

- strefa nr 1: część biurowo-administracyjno-socjalna strażnicy OSP, tj. pomieszczenia nr. 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11
 - strefa nr 2: pomieszczenie nr. 1/15 tj. pomieszczenie dydaktyczno-szkoleniowe pełniące również funkcję pomieszczenia dziennego pobytu seniora wraz z pomieszczeniami sanitarnymi oraz komunikacją tj. pom. 1/16, 1/17, 1/18, 1/19, 1/20, 1/22, 1/23.
 - strefa nr 3: PM – pomieszczenie 1/12 (garaż), 1/13 i 1/14 (pomieszczenie techniczne i magazynowe).
- Strefy oddzielić ścianami o klasie odporności ogniowej REI120.
- strefa nr 4 PM – pomieszczenie 1/21 (pomieszczenie techniczne),.
- Strefy oddzielić ścianami o klasie odporności ogniowej REI120.

12.5. PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego: Dla pomieszczeń zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi /ZL/ gęstości obciążenia ogniowego nie wyznacza się.

Strefa PM: gęstość obciążenia ogniowego < 500 MJ/m²

12.6. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH.

Budynek o wysokości jednej kondygnacji nadziemnej kwalifikuje się do budynków niskich (N).

Obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi:

- ZL IV – część biurowo-administracyjno-socjalna strażnicy OSP, tj. pomieszczenia nr. 1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10, 1/11,
- ZL III – pomieszczenie nr. 1/15 tj. pomieszczenie dydaktyczno-szkoleniowe pełniące również funkcję pomieszczenia dziennego pobytu seniora wraz z pomieszczeniami sanitarnymi oraz komunikacją tj. pom. 1/16, 1/17, 1/18, 1/19, 1/20, 1/22, 1/23.
- PM – pomieszczenie 1/12 (garaż), 1/13 i 1/14 (pomieszczenie techniczne i magazynowe).

Pozostałe warunki w zakresie ochrony p.poż. wg. opisu w projekcie architektoniczno-budowlanym.

13. opis techniczny branży drogowej:

Nawierzchnia dojazdów oraz miejsc postojowych wg. opisu w cz. graficznej opracowania oraz projektu zagospodarowania działki/terenu

ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
Zakres opracowania	Imię i Nazwisko/Specialność/Numer uprawnień bud	PODPIS
BRANŻA ARCHITEKTONICZNA		
Projektant	WIESŁAW SKRZYPCZAK UPR.BUD.6/68, IZBA WKP/BO/6833/02	
Opracowanie	INŻ. KONRAD IGNASIAK	
Sprawdzający	MGR INŻ. ARCH. ANNA SMÓLSKA WP-OIA/OKK/UpB/19/2010, IZBA WP-0792	
BRANŻA DROGOWA		
Projektant	INŻ. DANIEL GÓRCZYŃSKI UPR.BUD.WKP/0032/POOK/05, IZBA WKP/BO/0434/05	
Opracowanie	INŻ. KONRAD IGNASIAK	

--	--	--