

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO**BRANŻA ARCHITEKTONICZNO KONSTRUKCYJNA**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	REMONT, PRZEBUDOWA I TERMOMODERNIZACJA PRZEDSZKOLA NR 3 W GŁUBCZYCACH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	48 – 100 GŁUBCZYCE UL. WAŁOWA 4 KATEGORIA OBIEKTU: IX
NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, NAZWA OBRĘBU EWIDENCYJNEGO ORAZ NUMERY DZIAŁEK, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST ZLOKALIZOWANY	JEDN. EWID. GŁUBCZYCE MIASTO OBRĘB: GŁUBCZYCE UL. WAŁOWA DZ. NR 312/1
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES:	GMINA GŁUBCZYCE UL. NIEPODLEGŁOŚCI 14 48 - 100 GŁUBCZYCE
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:	WG ZAŁĄCZNIKA DO STORNY TYTUŁOWEJ

BRANŻA:		AUTOR:
ARCHITEKTURA PROJEKTANT	podpis data: 2021-11-26	arch. Rafał Skoumal upr. nr 03/OPOKK/2008
ARCHITEKTURA SPRAWDZAJĄCY	podpis data: 2021-11-26	arch. Krystyna Król upr. nr 01/OPOKK/2015
KONSTRUKCJA PROJEKTANT	podpis data: 2021-11-26	mgr inż. Dariusz Paluch upr. nr OPL/0892/PWOK/13
KONSTRUKCJA SPRAWDZAJĄCY	podpis data: 2021-11-26	mgr inż. Piotr Rapp upr. nr OPL/0732/POOK/11
INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT	podpis data: 2021-11-26	mgr inż. Jolanta Warczok upr. nr OPL/0493/POOS/09
INSTALACJE SANITARNE SPRAWDZAJĄCY	podpis data: 2021-11-26	mgr inż. Kazimierz Wojdyła upr. nr 63/02/Op
INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT	podpis data: 2021-11-26	mgr inż. Jacek Mańka upr. nr SLK/5669/PWOE/14
INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY	podpis data: 2021-11-26	inż. Lucyna Klich upr. nr 425/93

T O M N R 1**ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt obejmuje remont, przebudowę i termomodernizację budynku Przedszkola nr 3 w Głubczycach. Rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji nie wprowadzają zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu, wymagających wydania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Zgodnie z Art. 34 ust. 3a Ustawy Prawo Budowlane nie jest wymagane wykonanie Projektu Zagospodarowania Terenu w ramach zakresu niniejszego opracowania.

Do opracowania załączono mapę zasadniczą z zaznaczoną lokalizacją obiektu.

W części rysunkowej przedstawiono szczegółowe rozwiązania dot. projektowanych prac budowlanych związanych z powyższym zakresem.



2. PROJEKT TECHNICZNY-OPIS

2.1	Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb – informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dołącza się ekspertyzę techniczną obiektu;
-----	---

Projekt nie zawiera rozwiązań konstrukcyjnych nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce.

Roboty wykonywane na podstawie projektu nie wymagają wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń.

Za opisem technicznym załączono Ekspertyzę Techniczną obiektu w zakresie planowanej przebudowy i remontu.

Opis konstrukcji

1. KONSTRUKCJA – PROJEKTOWANE ELEMENTY

W budynku Przedszkola nr 3 w Głubczycach projektuje się:

- szyb windy, systemowy prefabrykowany w konstrukcji stalowej dostarczany razem z dźwigiem windowym przez producenta. Fundamenty szybu windowego ja stanowić będzie płyta fundamentowa gr. 15 cm zbrojona krzyżowo siatkami (górną i dolną) z prętów Ø12 o rozstawie 15 cm. Ściany szybu wykonane zostaną jako obudowa lekka z płyt GKF.
- poszerzenie otworów drzwiowych. Wykonane zostaną nadproża żelbetowe prefabrykowane L19 oraz w części nadproża stalowe w postaci belek dwuteowych – wg części rysunkowej,
- Przyjęte założenia do obliczeń konstrukcyjnych:

Projekt wykonano na podstawie wiedzy technicznej i rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461) które, wymienia następujące normy polskie i europejskie:

1. PN-B-02000:1982 Obciążenia budowli - Zasady ustalania wartości
2. PN-B-02003:1982 Obciążenie budowli - obciążenie zmienne technologiczne – Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
3. PN-B-02010:1980 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
4. PN-B-02010:1980/Az1:2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie śniegiem
5. PN-B-02011:1977/Az1:2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych - Obciążenie wiatrem
6. PN-B-03001:1976 Konstrukcje i podłoża budowli - Ogólne zasady obliczeń
7. PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe - Projektowanie i obliczanie
8. PN-B-03020:1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia

statyczne i projektowe

9. PN-B-03200:1990 Konstrukcje stalowe - Obliczenia statyczne i projektowe
10. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowe
11. PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowe
12. PN-EN-1990 Eurokod Podstawy projektowania konstrukcji
13. PN-EN-1991 Eurokod 1 Oddziaływania na konstrukcje

Lokalizacja w:

- I strefie wiatrowej,
- II strefie śniegowej
- II strefa przemarzania -1,0m poniżej terenu.

– **Nadproża stalowe**

Projektuje się poszerzenia otworów drzwiowych, dla których wymagane jest wykonanie nowych nadproży stalowych z dwuteownika IPE. Poziom posadowienia nadproży zachowa ze stanem istniejącym.

– **Kolejność wykonywania robót montażowych nadproży**

- Wykucie otworów w ścianie (w miejscu oparcia belek stalowych) w celu wykonania podlewek grubości 10cm z betonu B15 oraz ułożenia blach podstawy.
- Podstemplowanie stropu od strony osadzonej belki
- Wykucie bruzdy z jednej strony ściany pod jedną belkę stalową
- Montaż belki stalowej w wykutej bruzdzie (po stwardnieniu podlewki).
- Na górnej stopce dwuteownika, pomiędzy nią a górną krawędzią bruzdy, ułożyć zaprawę montażową (o odpowiedniej wytrzymałości na ściskanie) i dobić belkę za pomocą stalowych klinów wbijanych pomiędzy blachę podstawy, a dolną stopkę dwuteownika.
- Czynności opisane w p.2-5 powtórzyć przy osadzaniu drugiej belki po przeciwnej stronie ściany.
- Wywiercić otwory o średnicy d+3mm pod śruby zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.
- Montaż śrub na szerokich podkładkach.
- Demontaż stempli po całkowitym stwardnieniu zaprawy montażowej
- Wykucie otworu pod podciągami

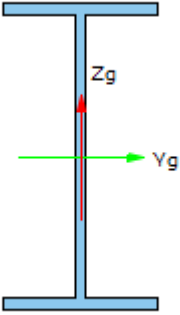
2. Obliczenia statyczno wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych

2.1. Nadproża stalowe 3xIPE200 – $L_p=3,5$ m - parter

Raport wymiarowania stali wg PN-EN 1993-1-1 do programu Rama3D/2D:

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych. W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną Y_g , a oś Z oznacza oś główną Z_g .

Geometria:

	Nazwa profilu:	3*IPE 200	
	Długość pręta:	L = 3.00 m	
	Gatunek stali:	S235	
	Granica plastyczności:	$f_y = 235.00$ MPa	
	Pole przekroju:	$A = 28.49$ cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_y = 1943.46$ cm ⁴	$J_z = 142.37$ cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_y = 194.35$ cm ³	$W_z = 28.47$ cm ³
	Plastyczne:	$W_{y,pl} = 220.67$ cm ³	$W_{z,pl} = 44.61$ cm ³
	Momenty bezwładności na skręcanie:	$I_t = 6.98$ cm ⁴	

Element prosty, nr pręta: 1

Punkt nr: 0 na przecie, położenie: 0.00 m

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$N = 0.00$ kN

$T_y = V_y = 0.00$ kN

$T_z = V_z = 63.63$ kN

$M_y = 0.00$ kNm

$M_z = 0.00$ kNm

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 1

Klasa przekroju na ściskanie = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{28.49 \cdot 235}{1.0} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{220.64 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 38.25 \text{ [kNm]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{44.61 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1400.39 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 190.00 \text{ [kN]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1700.00 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 230.65 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 51.85 - 0.00 \cdot (51.85 - 38.25) = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{230.65} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{63.63}{190.00} = 0.33$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{0.00}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.00$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} = \frac{0.00}{669.47} = 0.00$$

Element prosty, nr pręta: 1

Punkt nr: 1 na przecie, położenie: 1.50 m

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_y = -47.73 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 1

Klasa przekroju na ściskanie = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{28.49 \cdot 235}{1.0} = 669.47 [kN]$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 669.47 [kN]$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{220.64 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 51.85 [kNm]$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 38.25 [kNm]$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{44.61 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 10.48 [kNm]$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1400.39 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 190.00 [kN]$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1700.00 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 230.65 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 51.85 - 0.00 \cdot (51.85 - 38.25) = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{230.65} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{190.00} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{47.73}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.92$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{47.73}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.92$$

Współczynnik zwirzenia przy ściskanym pasie górnym.

$$\chi_{LT,g} = 1.00$$

Współczynnik zwirzenia przy ściskanym pasie dolnym.

$$\chi_{LT,d} = 1.00$$

Współczynniki interakcji.

$k_{yy} = 1.00$

$k_{yz} = 1.00$

$k_{zy} = 1.00$

$k_{zz} = 1.00$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}} \cdot \gamma_{M1} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \cdot \gamma_{M1} = \frac{47.73}{1.00 \cdot 51.85} \cdot 1.00 + \frac{0.00}{10.48} \cdot 1.00 = 0.92$$

Wyniki obwiedni przemieszczeń:Położenie: $x = 1.50$ [m]

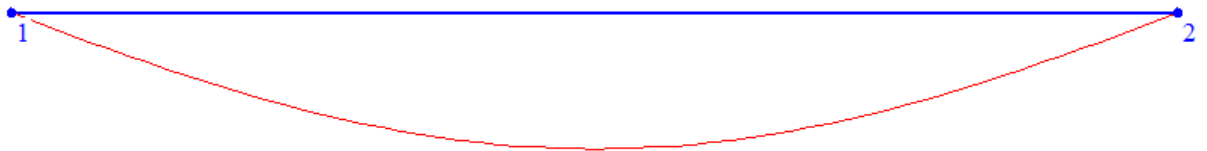
Lista grup obciążeń:

Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

$$u_z = \sum u(i)_z = -0.812 \text{ [cm]}$$

Wykres przemieszczeń w kierunku Z:

$$u_{max} = u_z = 0.812 \leq 1.200 \text{ [cm]}$$

Wyniki ugięcia względnego:Położenie: $x = 1.50$ [m]

Lista grup obciążeń:

Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:

$$u_b = u_{bz} = 0.000 [cm]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 0.812 [cm]$$

$$\Delta u_{max} = \Delta u_z = 0.812 \leq 1.200 [cm]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

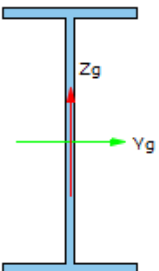
$$\Delta d = |d_n - d| = |0.000 - 0.000| = 0.000 [cm]$$

2.2. Nadproża stalowe 3xIPE200 – $L_p=3,5$ m – I piętro

Raport wymiarowania stali wg PN-EN 1993-1-1 do programu Rama3D/2D:

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych. W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną Y_g , a oś Z oznacza oś główną Z_g .

Geometria:

	Nazwa profilu:	3*IPE 200	
	Długość pręta:	L = 3.00 m	
	Gatunek stali:	S235	
	Granica plastyczności:	$f_y = 235.00$ MPa	
	Pole przekroju:	$A = 28.49$ cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_y = 1943.46$ cm ⁴	$J_z = 142.37$ cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_y = 194.35$ cm ³	$W_z = 28.47$ cm ³
	Plastyczne:	$W_{y,pl} = 220.67$ cm ³	$W_{z,pl} = 44.61$ cm ³
	Momenty bezwładności na skręcanie:	$I_t = 6.98$ cm ⁴	

Element prosty, nr pręta: 1

Punkt nr: 0 na przecie, położenie: 0.00 m

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 67.89 \text{ kN}$$

$$M_y = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 1

Klasa przekroju na ściskanie = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{28.49 \cdot 235}{1.0} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{220.64 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 38.25 \text{ [kNm]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{44.61 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1400.39 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 190.00 \text{ [kN]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1700.00 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 230.65 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 51.85 - 0.00 \cdot (51.85 - 38.25) = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{230.65} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{67.89}{190.00} = 0.36$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{0.00}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.00$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} = \frac{0.00}{669.47} = 0.00$$

Element prosty, nr pręta: 1**Punkt nr: 1 na przecie, położenie: 1.50 m****Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_y = -50.91 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

$$\text{Klasa ścianek pasów} = 1$$

$$\text{Klasa ścianek środnika} = 1$$

$$\text{Klasa przekroju na ściskanie} = 1$$

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

$$\text{Klasa pasów} = 1$$

$$\text{Klasa środnika} = 1$$

$$\text{Klasa przekroju na zginanie y-y} = 1$$

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

$$\text{Klasa pasów} = 1$$

$$\text{Klasa przekroju na zginanie z-z} = 1$$

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{28.49 \cdot 235}{1.0} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 669.47 \text{ [kN]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{220.64 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 51.85 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 38.25 \text{ [kNm]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{44.61 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 10.48 \text{ [kNm]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1400.39 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 190.00 \text{ [kN]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 1700.00 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 230.65 [kN]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 51.85 [kNm]$$

$$M_{N,z,Rd} = 10.48 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 51.85 - 0.00 \cdot (51.85 - 38.25) = 51.85 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 10.48 [kNm]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 51.85 [kNm]$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 10.48 [kNm]$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{230.65} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{190.00} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{50.91}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.98$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{50.91}{51.85} + \frac{0.00}{10.48} = 0.98$$

Współczynnik zwichrzenia przy ściskanym pasie górnym.

$$\chi_{LT,g} = 1.00$$

Współczynnik zwiczenia przy ściskającym pasie dolnym.

$$\chi_{LT,d} = 1.00$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}} \cdot \gamma_{M1} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \cdot \gamma_{M1} = \frac{50.91}{1.00 \cdot 51.85} \cdot 1.00 + \frac{0.00}{10.48}$$

$$\cdot 1.00 = 0.98$$

Wyniki obwiedni przemieszczeń:

Położenie: $x = 1.50$ [m]

Lista grup obciążeń:

Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

$$u_z = \sum u(i)_z = -0.866 [cm]$$

Wykres przemieszczeń w kierunku Z:

$$u_{max} = u_z = 0.866 \leq 1.200 [cm]$$

Wyniki ugięcia względnego:

Położenie: $x = 1.50$ [m]

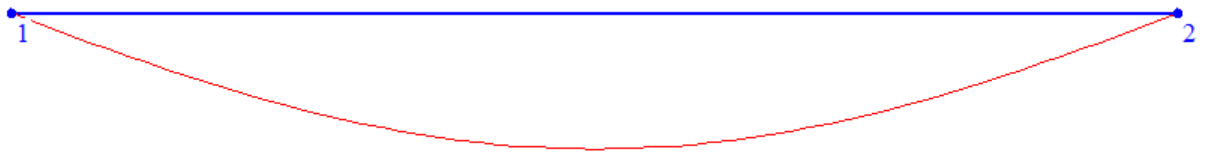
Lista grup obciążeń:

Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:



$$u_b = u_{bz} = 0.000 [cm]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 0.866 [cm]$$

$$\Delta u_{max} = \Delta u_z = 0.866 \leq 1.200 [cm]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

$$\Delta d = |d_n - d| = |0.000 - 0.000| = 0.000 [cm]$$

2.3. Nadproża stalowe 3xIPE300 – $L_p=5,2$ m – I piętro

Raport wymiarowania stali wg PN-EN 1993-1-1 do programu Rama3D/2D:

Wszystkie obliczenia są wykonywane w osiach głównych. W dalszych oznaczeniach zmiennych w raporcie oś Y oznacza oś główną Y_g , a oś Z oznacza oś główną Z_g .

Geometria:

	Nazwa profilu:	3 x IPE 300	
	Długość pręta:	L = 4.56 m	
	Gatunek stali:	S235	
	Granica plastyczności:	$f_y = 235.00$ MPa	
	Pole przekroju:	$A = 53.82$ cm ²	
	Momenty bezwładności:	$J_y = 8357.19$ cm ⁴	$J_z = 603.78$ cm ⁴
	Wskaźniki wytrzymałości:	$W_y = 557.15$ cm ³	$W_z = 80.50$ cm ³
	Plastyczne:	$W_{y,pl} = 628.44$ cm ³	$W_{z,pl} = 125.22$ cm ³
	Momenty bezwładności na skręcanie:	$I_t = 20.12$ cm ⁴	

Element prosty, nr pręta: 1

Punkt nr: 0 na przecie, położenie: 0.00 m

Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 111.19 \text{ kN}$$

$$M_y = 0.00 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

Klasa ścianek pasów = 1

Klasa ścianek środnika = 2

Klasa przekroju na ściskanie = 2

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

Klasa pasów = 1

Klasa środnika = 1

Klasa przekroju na zginanie y-y = 1

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

Klasa pasów = 1

Klasa przekroju na zginanie z-z = 1

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{53.82 \cdot 235}{1.0} = 1264.72 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 1264.72 \text{ [kN]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{628.36 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 147.66 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 109.12 \text{ [kNm]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{125.22 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 29.43 \text{ [kNm]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 2568.77 \text{ [mm}^2\text{]}$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 348.52 \text{ [kN]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 3210.00 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 435.52 [kN]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 147.66 [kNm]$$

$$M_{N,z,Rd} = 29.43 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 147.66 - 0.00 \cdot (147.66 - 109.12) = 147.66 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 29.43 [kNm]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 147.66 [kNm]$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 29.43 [kNm]$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{435.52} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{111.19}{348.52} = 0.32$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{147.66} + \frac{0.00}{29.43} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{0.00}{147.66} + \frac{0.00}{29.43} = 0.00$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{N_{Ed}}{N_{t,Rd}} = \frac{0.00}{1264.72} = 0.00$$

Element prosty, nr pręta: 1**Punkt nr: 1 na przecie, położenie: 2.28 m****Wartości sił wewnętrznych w punkcie w układzie osi głównych:**

$$N = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_y = V_y = 0.00 \text{ kN}$$

$$T_z = V_z = 0.00 \text{ kN}$$

$$M_y = -126.75 \text{ kNm}$$

$$M_z = 0.00 \text{ kNm}$$

Klasa przekroju na ściskanie:

$$\text{Klasa ścianek pasów} = 1$$

$$\text{Klasa ścianek środnika} = 2$$

$$\text{Klasa przekroju na ściskanie} = 2$$

Klasa przekroju na zginanie względem osi y:

$$\text{Klasa pasów} = 1$$

$$\text{Klasa środnika} = 1$$

$$\text{Klasa przekroju na zginanie y-y} = 1$$

Klasa przekroju na zginanie względem osi z:

$$\text{Klasa pasów} = 1$$

$$\text{Klasa przekroju na zginanie z-z} = 1$$

Nośność na ściskanie

$$N_{c,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{53.82 \cdot 235}{1.0} = 1264.72 \text{ [kN]}$$

Nośność przekroju na rozciąganie

$$N_{t,Rd} = 1264.72 \text{ [kN]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi y

$$M_{pl,Rd,y} = \frac{W_{pl,y} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{628.36 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 147.66 \text{ [kNm]}$$

Udział pasów w nośności na zginanie

$$M_{f,Rd} = 109.12 \text{ [kNm]}$$

Nośność na czyste zginanie względem osi z

$$M_{pl,Rd,z} = \frac{W_{pl,z} \cdot f_y}{\gamma_{MO}} = \frac{125.22 \cdot 10^{-6} \cdot 235.00}{1.00} = 29.43 \text{ [kNm]}$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi z.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 2568.77 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,z,Rd} = 348.52 [kN]$$

Nośność na ścinanie wzdłuż osi y.

Przekrój czynny przy ścinaniu.

$$A_v = 3210.00 [mm^2]$$

Nośność na ścinanie

$$V_{C,y,Rd} = 435.52 [kN]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej

$$M_{N,y,Rd} = 147.66 [kNm]$$

$$M_{N,z,Rd} = 29.43 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi y.

$$M_{V,y,Rd} = M_{C,y,Rd} - \rho \cdot (M_{C,y,Rd} - M_{f,Rd,y}) = 147.66 - 0.00 \cdot (147.66 - 109.12) = 147.66 [kNm]$$

Nośność na zginanie z uwzględnieniem ścinania względem osi z.

$$M_{V,z,Rd} = 29.43 [kNm]$$

Nośność przekroju na zginanie z uwzględnieniem siły normalnej i tnącej

$$M_{N,V,Rd,y} = 147.66 [kNm]$$

$$M_{N,V,Rd,z} = 29.43 [kNm]$$

Warunki nośności:

$$\frac{V_{y,Ed}}{V_{C,y,Rd}} = \frac{0.00}{435.52} = 0.00$$

$$\frac{V_{z,Ed}}{V_{C,z,Rd}} = \frac{0.00}{348.52} = 0.00$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{C,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{C,z,Rd}} = \frac{126.75}{147.66} + \frac{0.00}{29.43} = 0.86$$

$$\frac{M_{y,Ed}}{M_{V,y,Rd}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{V,z,Rd}} = \frac{126.75}{147.66} + \frac{0.00}{29.43} = 0.86$$

Współczynnik zwiczenia przy ściskanym pasie górnym.

$$\chi_{LT,g} = 1.00$$

Współczynnik zwiczenia przy ściskanym pasie dolnym.

$$\chi_{LT,d} = 1.00$$

Współczynniki interakcji.

$$k_{yy} = 1.00$$

$$k_{yz} = 1.00$$

$$k_{zy} = 1.00$$

$$k_{zz} = 1.00$$

Stopień wykorzystania nośności elementu.

$$\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT} \cdot M_{y,Rk}} \cdot \gamma_{M1} + \frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{M_{z,Rk}} \cdot \gamma_{M1} = \frac{126.75}{1.00 \cdot 147.66} \cdot 1.00 + \frac{0.00}{29.43}$$

$$\cdot 1.00 = 0.86$$

Wyniki obwiedni przemieszczeń:

Położenie: $x = 2.28$ [m]

Lista grup obciążeń:

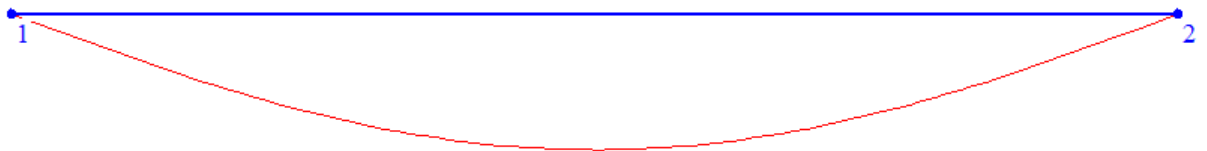
Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

$$u_z = \sum u(i)_z = -1.159 [cm]$$

Wykres przemieszczeń w kierunku Z:



$$u_{max} = u_z = 1.159 \leq 1.824 [cm]$$

Wyniki ugięcia względnego:

Położenie: $x = 2.28$ [m]

Lista grup obciążeń:

Nazwa grupy obciążeń:

Ciężar własny

Stałe

Wykres przemieszczeń dla zestawu grup obciążeń tworzących ugięcie względne w kierunku Z:



$$u_b = u_{bz} = 0.000 [cm]$$

$$\Delta u_z = u_z - u_{bz} = 1.159 [cm]$$

$$\Delta u_{max} = \Delta u_z = 1.159 \leq 1.824 [cm]$$

Różnica przemieszczeń węzła początkowego i końcowego:

$$\Delta d = |d_n - d| = |0.000 - 0.000| = 0.000 [cm]$$

2.2	W zależności od potrzeb – geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej;
-----	---

Nie dotyczy zakresu opracowania.

2.3	W zależności od potrzeb – dokumentację geologiczno-inżynierską;
-----	---

Nie dotyczy zakresu opracowania.

2.4	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych;
-----	---

W ramach robót budowlanych zostaną wykonane następujące nowe przegrody budowlane oraz doposażone wykończeniami istniejące przegrody budowlane:

1. Ściany

a) zewnętrzne

S1 - Ściany zewnętrzne elewacje docieplane

- Tynk cienkowarstwowy elewacyjny systemu ocieplenia
- Styropian + klej + siatka. System BSO wg projektu docieplenia

- Ściana z cegły pełnej kl.150 na zaprawie cementowo - wapiennej.
- Istniejący tynk cementowo - wapienny, wewnętrzny gr. 2,50~3,00 cm
- Gładź wapienna zacierana na mokro
- 2x malowanie z gruntowaniem, farba jasna lateksowa

b) wewnętrzne

S2 - murowane działowe

- 2x malowanie z gruntowaniem, farba jasna lateksowa
- gładź wapienna zacierana na mokro
- tynk maszynowy cementowo wapienny filcowany
- ściana murowana z bloczków z betonu komórkowego gr. 12 i 24 cm
- tynk maszynowy cementowo wapienny filcowany
- gładź wapienna zacierana na mokro
- 2x malowanie z gruntowaniem, farba jasna lateksowa

lub

- lamperia z tynku kwarcowego wys. 140 cm

lub

- płytki ceramiczne 60*60 cm białe półmat z fugą 2mm antracytową

S3 - lekkie z płyt GKF poddasze

- 2x malowanie z gruntowaniem, farba jasna lateksowa
- 2 x płyta Knauf GKF gr. 15 mm, system do EI60
- wypełnienie wełną mineralną
- konstrukcja stalowa ścianek
- 2 x płyta Knauf GKF gr. 15 mm, system do EI60
- 2x malowanie z gruntowaniem, farba jasna lateksowa

lub

- płytki ceramiczne 60*60 cm białe półmat z fugą 2mm antracytową

2. Stropy

P1 - Strop istniejący Piwnica/Parter

- wykładzina PCV z cokolikami 15 cm, homogeniczna gr. 2 mm - Mipolam Affinity nr 4434 "Cast Iron"
- wylewka samopoziomująca szlifowana pod wykładzinę PCV

lub

- płytki gresowe rektyfikowane 30*60 cm R10, R11 wg opisów na rysunkach
- posadzka betonowa zbrojona włóknem gr. 6 cm
- Projektowana warstwa wyrównawcza ze styrobetonu gr. min. 5 cm
- Istniejący odcinkowy strop ceramiczny
- Projektowana obrzutka cementowo - wapienna
- Projektowany tynk lekki wapienny, filcowany na sklepieniach
- Dwukrotne malowanie z gruntowaniem, farby jasne lateksowe

P2 - Strop istniejący drewniany Parter / I Piętro

- wykładzina PCV z cokolikami 15 cm, homogeniczna gr. 2 mm - Mipolam Affinity nr 4434 "Cast Iron"
 - Suchy jastrych ogniochronny do EI60, dwuwarstwowo
 - Płyty 2*OSB3 gr. 18 mm
 - Wełna mineralna wygłuszająca 5 cm
 - Istniejąca konstrukcja drewniana + ślepa podłoga
 - Istniejąca podsufitka z desek + tynk na trzcinie
 - Projektowana zabudowa dolna stropu do EI60 2*GKF 15 mm
 - Pustka technologiczna ok. 25~30 cm
 - Projektowany sufit kasetonowy 60*60 cm/60*120 cm Akustyczny Master E biały gr.40 mm
- lub
- Dwukrotne malowanie z gruntowaniem, farby jasne lateksowe

P2 - Strop istniejący ceramiczny Parter / I Piętro

- wykładzina PCV z cokolikami 15 cm, homogeniczna gr. 2 mm - Mipolam Affinity nr 4434 "Cast Iron"
 - posadzka betonowa zbrojona włóknem gr. 6 cm
 - styropian EPS100 gr. 5 cm
 - Istniejący odcinkowy strop ceramiczny
 - Projektowany tynk lekki wapienny, filcowany na sklepieniach
 - Dwukrotne malowanie z gruntowaniem, farby jasne lateksowe
- lub
- Projektowany sufit kasetonowy 60*60 cm/60*120 cm Akustyczny Master E biały gr.40 mm

P3 - Strop istniejący drewniany I Piętro / Poddasze

- Istniejące wykończenie podłogi: parkiet/wykładzina PCV
- Istniejąca konstrukcja drewniana + ślepa podłoga
- Istniejąca podsufitka z desek + tynk na trzcinie
- Projektowana zabudowa dolna stropu do EI60 2*GKF 15 mm
- Pustka technologiczna ok. 25~30 cm
- Projektowany sufit kasetonowy 60*60 cm/60*120 cm Akustyczny Master E biały gr.40 mm

P6 - Projektowana posadzka piwnica

- Projektowana płytki gresowa R10, R11 (wg oznaczeń na rysunkach), barwiona w masie
- Posadzka betonowa zbrojona włóknem gr. 6 cm
- Styropian EPS 100 (strop/podłoga) gr. 5 cm
- Izolacja bitumiczna, grubowarstwowa z cokołami gr. 4 mm
- Podbeton gr. 10 cm
- Podosypka piaskowa, wyrównawcza gr. 5 cm

Wszystkie projektowane zmiany należy wykonać na podstawie części rysunkowej po wykonaniu rozbiórek i pomiarów kontrolnych.

2.5	<i>Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego;</i>
-----	---

Nie dotyczy zakresu opracowania.

2.6	<i>Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące 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 – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego;</i>
-----	---

Nie dotyczy zakresu opracowania.

2.7	<i>Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: a) ogrzewczych, b) chłodniczych, c) klimatyzacji – wyposażonych w urządzenia, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej, w tym urządzenia z indywidualnym sterowaniem pomieszczeniowym (w szczególności termostatyczny zawór grzejnikowy, termostat pokojowy, termostat klimakonwektora wentylatorowego, pojedynczy termostat) lub komunikacją z systemem nadrzędnym oraz z funkcją sterowania zależną od zapotrzebowania, d) wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, e) wodociągowych i kanalizacyjnych, f) gazowych, g) elektroenergetycznych, h) telekomunikacyjnych, i) piorunochronnych, j) ochrony przeciwpożarowej;</i>
2.8	<i>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, przy czym należy przedstawić: a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii, b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;</i>

I. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE ZGODNIE Z OPISEM ZAWARTYM W TOMIE NR 2.

II. WEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZGODNIE Z OPISEM ZAWARTYM W TOMIE NR 3.

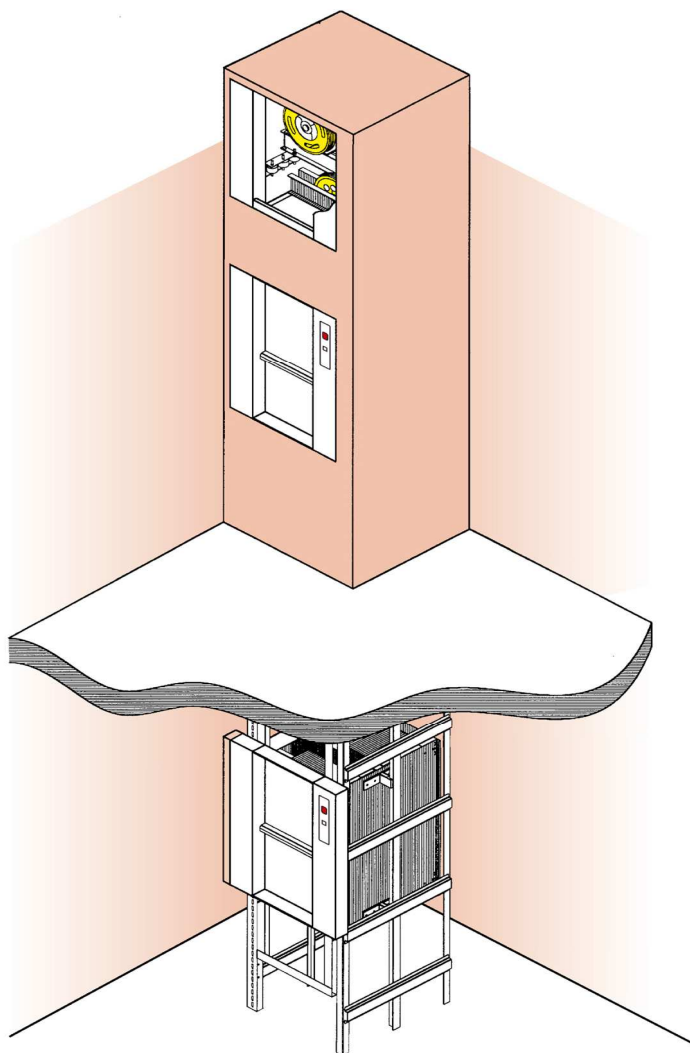
2.9

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;

W ramach poprawy wewnętrznej technologii obsługi kuchni i zmywalni należy wykonać wewnętrzny dźwig towarowy, gastronomiczny. Całość jest projektowana od podstaw.

W ramach robót budowlanych i montażowych należy:

- wykonać zaprojektowany szyb windy,
- dostarczyć kompletny dźwig towarowy wraz z wyposażeniem,
- wykonać kompletny montaż dźwigu
- przeprowadzić jego uruchomienie oraz szkolenie wskazanej przez Inwestora osoby w zakresie obsługi bieżącej
- przygotować i przekazać Inwestorowi komplet dokumentacji powykonawczej odbiorowej urządzenia wraz z dokumentacją wymaganą do zgłoszenia urządzenia do odbioru w UDT



OPIS TECHNICZNY WINDY TOWAROWEJ MAŁEJ WIPRO-A Z KABINĄ PRZELOTOWĄ NA WPROST

Warunki odniesienia:	EN 81-3 + EU-MRL2006 / 42 / EWG.
Typ:	dźwig towarowy mały, elektryczny,
Model:	WIPRO-A,
Udźwig:	100-300 kg* ,
Ilość przystanków/dojść:	2/4*
Prędkość:	0,4- 0,25 * m/s,
Wysokość podnoszenia:	do 20 m*,
Oznaczenie przystanków:	-1,0,
Konstrukcja szybu:	samonośna, wykonana z ocynkowanych profili stalowych do obudowania po montażu np. podwójną płytą kartonowo gipsowa ognioodporną – wykonuje Zamawiający.
Maszynownia:	górna w szybie,
Zespół napędowy:	
Typ:	elektryczny,
Moc:	0,55 kW,
Układ olinowania:	1:1,
Cięgna nośne:	liny stalowe.
Sterowanie:	
Typ sterowania:	mikroprocesorowe,
Rodzaj sterowania:	zbiorczość jednokierunkowa,
Wyświetlacz piętrowy:	na każdym przystanku,
Sygnalizacja przyjazdu:	tak,
Kasety wezwań:	
Typ:	podtynkowe,
Wykończenie:	stal nierdzewna,
Usytuowanie:	montowane w ościeżnicy drzwi,
Wyświetlacz pięter:	na wszystkich przystankach.

Drzwi:	
Typ:	ręczne, gilotynowe,
Ilość:	4* ,
Wymiary drzwi (szer. x wys.):	szerokość: 400-1000 mm* wysokość: 600-1200 mm*
Usytuowanie drzwi:	na poziomie serwisu, 700-800 mm od posadzki,
Drzwi szybowe wykończenie:	blacha ocynkowana lub stal nierdzewna,
Odporność ogniowa:	-----
Drzwi do maszynowni:	blacha ocynkowana lub stal nierdzewna,
Kabina:	
Wymiary (szer. x. gł. x wys.):	Szerokość: 400-1000 mm, Głębokość: 400-1000 mm, Wysokość: 600-1200 mm,
Dojścia:	dwa, kabina przelotowa na wprost,
Wykończenie:	blacha ocynkowana lub stal nierdzewna,
Powierzchnia podłogi:	0,160 m² -1 m²* ,
Półka w kabinie:	pozioma, blacha ocynkowana lub stal nierdzewna,
Wytyczne budowlane:	
Wymiary otworu w stropie:	Szerokość otworu- szerokość kabiny + 350 mm, Głębokość otworu- głębokość kabiny + 200 mm,
Głębokość podszybia:	0 mm,
Wysokość nadszybia:	min. 2710,
Wytrzymałość płyty pod posadowienie konstrukcji:	10 kN na m ² ,
Uwagi:	pod szybem nie mogą występować pomieszczenia dostępne dla ludzi,
Temperatura w szybie:	zakres powyżej +5, poniżej +40 C ^o ,
Wentylacja szybu:	grawitacyjna 1% przekroju poziomego szybu, wyprowadzona bezpośrednio na zewnątrz.
Wytyczne elektryczne:	
Zasilanie dźwigu:	400 V: 5 x 2,5 mm ² o zabezpieczeniu administracyjnym C 16 A z modułem różnicowo-prądowym 0,03 A,

Zasilanie oświetlenia szybu oraz gniazd:	230 V: 3 x 1,5 mm ² o zabezpieczeniu administracyjnym C 10 A z modułem różnicowo-prądowym 0,03 A,
Zasilanie doprowadzić do maszynowni oraz pozostawić odczep kabla 3 m.	

2.10	<i>Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu;</i>
-------------	---

W ramach zadania zostaną wprowadzone dwie zmiany w zakresie ochrony przeciwpożarowej w obiekcie Przedszkola:

- wykonanie wydzielenia, zamknięcia przegrodami i drzwiami ppoż. pomieszczenia istniejącej hydroforni na kondygnacji piwnicznej pom. nr 0.05
- wykonanie wydzielenia, zamknięcia przegrodami i drzwiami ppoż. pomieszczenia projektowanej wentylatorowni na kondygnacji poddasza pom. nr 3.11 - obecnie część dużego pomieszczenia strychowego

Projekt w zakresie w/w zmian wymaga uzgodnienia przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń p.poż. W pozostałych zakresach ochrony przeciwpożarowej obiekt został przeprojektowany i przebudowany w latach 2011 - 2018 na podstawie Ekspertyzy w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego autorstwa mgr inż. B. Branickiego i dr inż. D. Bajno, Postanowienia Komendanta Wojewódzkiego PSP i opracowanej na tej podstawie dokumentacji projektowej. Zostały wprowadzone wszystkie rozwiązania dodatkowe i zamienne ponadnormatywne. Na obecnym etapie zostanie zakończone wykonywanie oświetlenia ewakuacyjnego i kierunkowego (ostatni z elementów z w/w ekspertyzy zrealizowany częściowo). Wszystkie rozwiązania wprowadzone zostały pozytywnie zaopiniowane przez Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych w projekcie dostosowania obiektu do wymogów ochrony przeciwpożarowej w roku 2011.

Parametry techniczne obiektu:

KATEGORIA IX, k = 4,0 w = 2,0

ZL II klasa odporności pożarowej „B” – budynek średniowysoki [SW]

Parametry techniczne istniejącego budynku przedszkola:

Obiekt średniowysoki [SW], trzy kondygnacje nadziemne, w całości podpiwniczony.

Wysokość: 14,90 m

Długość: dł. max w parterze 21,60 m

Szerokość: i szer. max 29,20 m

Powierzchnia zabudowy 470,00 m²

Powierzchnia użytkowa

- piwnice: 298,47 m²

- parter: 363,91 m²
- piętro: 352,54 m²
- poddasze: 380,45 m²

Razem: 1395,37 m²

Kubatura brutto

- piwnice: 1269,60 m³
- parter: 1819,40 m³
- piętro: 1832,50 m³
- poddasze: 1511,30 m³

Razem: 6432,80 m³

1. **Odległość od obiektów sąsiadujących:** zgodna z przepisami
2. **Parametry pożarowe występujących substancji palnych:** brak występowania substancji palnych.
3. **Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego:** poniżej 500Mj/m²
4. **Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach:** ZLII [SW] klasa odporności pożarowej „B” Maksymalną liczbę użytkowników mogących jednocześnie przebywać w budynku 150 dzieci w przedszkolu, 29 dzieci w żłobku oraz 25 osób obsługi.
5. **Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:** Nie dotyczy
6. **Podział obiektu na strefy pożarowe:** jedna strefa pożarowa ze względu na powierzchnie – dodatkowo wykonano wydzielenie do osobnej strefy pomieszczeń piwnicy[cała kondygnacja], oraz pomieszczeń strychowych, części kondygnacji ostatniej.
Piwnica została zamknięta drzwiami o odporności EI60, a wszystkie przejścia instalacyjne przez strop zabezpieczono do klasy odporności stropu międzykondygnacyjnego w wysokości EI60.
W kondygnacji poddasza znajdują się dwie przestrzenie strychowe, które zostały wydzielone pożarowo od pozostałej części poddasza. W ramach tych działań zastosowano okładzinę ścienną, systemową z płyt gipsowo – kartonowych podwójnie krytych typu Fire – Line PLUS DF[GKF] 2*12,50mm. Pomieszczenia zamknięto drzwiami przeciwpożarowymi o odporności EI30.
Zgodnie z zaleceniem Ekspertyzy zlikwidowano otwór świetlikowy w stropie pomiędzy I piętrem, a poddaszem. W tym miejscu został odtworzony strop drewniany z obudową i wypełnieniem wełną mineralną do klasy REI60.

7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

Budynek posiada klasę odporności pożarowej „B”, która określa parametry poszczególnych elementów na wartości:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *)					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
"A"	R 240	R 30	R E I 120	E I 120 (o-i)	E I 60	R E 30
"B"	R 120	R 30	R E I 60	E I 60 (o-i)	E I 304)	R E 30
"C"	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o-i)	E I 154)	R E 15
"D"	R 30	(-)	R E I 30	E I 30 (o-i)	(-)	(-)
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą nasłoneczników, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

W ramach robót na poddaszu wykonano w całości usunięcie podbitki sufitowej, drewnianej z poszyciem z trzciny [element palny], wykonano kompletną impregnację konstrukcji drewnianej dachowej do stanu NRO za pomocą oprysku atestowanym preparatem ogniochronnym np. Fobos M-2.

Po zabezpieczeniu konstrukcji i desek dachowych wykonano sufit o odporności ogniowej EI60 przy użyciu systemowego rozwiązania z płyt gipsowo – kartonowych typu Fire – Line PLUS DF[GKF].

8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe:

Ze wszystkich pomieszczeń zapewniona została właściwa możliwość ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz obiektu – szerokość, wysokość przejść ewakuacyjnych zgodna z przepisami.

Klatki schodowe zostały wydzielone ogniowo drzwiami przeciwpożarowymi EI30[parter, piętro] i EI60[piwnica, poddasze].

Dopuszczalne długości przejść i dojść ewakuacyjnych nie zostały przekroczone.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie projektowany obiekt wymaga zastosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego i przeszkodowego – zostało częściowo zrealizowane na klatce schodowej, a na obecnym etapie będzie wykonane w całym zakresie wynikającym z zatwierdzonego projektu.

9. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

Zastosowano główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych:

W obiekcie wykonano kompletną nową instalację hydrantową z zestawem hydroforowym zapewniającym wymagane wydatki hydrantów na wszystkich kondygnacjach.

Każda z kondygnacji została wyposażona w wewnętrzny hydrant typu DN25 w szafce hydrantowej [naściennej lub podtynkowej] – lokalizacja zgodna z częścią graficzną.

Na tym etapie realizacji zostanie wykonane wydzielenie przeciwpożarowe pomieszczenia hydroforni ścianami murowanymi o odporności REI120 i drzwiami o odporności EI60.

11. Wyposażenie w gaśnice:

Obiekt jest wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy w ilości na każdej kondygnacji [2kg/100m² powierzchni] - zastosowano gaśnice typu ABC 6 kg.

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych projektowany obiekt wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Zgodnie z przeprowadzoną w Ekspertyzie analizą warunek jest spełniony z dwóch hydrantów zewnętrznych zlokalizowanych na sieci wodociągowej w ul. Wałowej.

13. Drogi pożarowe:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych projektowany obiekt wymaga

doprowadzenia do niego drogi pożarowej. Warunek ten jest częściowo spełniony z dróg przyległych do obiektu. Analiza przeprowadzona w ekspertyzie wykazała, że są one dogodne do prowadzenia akcji gaśniczych

2.11	<i>Charakterystyka energetyczna budynku</i>
-------------	---

Zgodnie z załącznikiem do opisu.