

PROJEKT TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

OPIS TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego komunalnego wraz z infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórką budynku mieszkalnego wielorodzinnego i budynku gospodarczego
KATEGORIA OBIEKTU	Kategoria XIII i III
ADRES BUDOWY	58-400 Kamienna Góra działki nr geod. 177/47 i 177/50 Identyfikator działek: 020701_1.0003.177/47 , 020701_1.0003.177/50 obręb: Kamienna Góra - 3 jednostka ewidencyjna: Kamienna Góra 020701_1.0003
INWESTOR	Gmina Miejska Kamienna Góra 58-400 Kamienna Góra , Plac Grunwaldzki 1
BIURO PROJEKTOWE	KDK Projekt Kamil Kowalczyk Ul. Kępińska 83C, 05-840 Brwinów

Białystok 17.01.2023

ZESPÓŁ AUTORSKI

PEŁNIONA FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIENI	DATA I PODPIS
Projektant konstrukcji	mgr inż. Ireneusz Kondraciuk PDL/0111/PBKb/15	
Projektant konstrukcji sprawdzający		

OŚWIADCZENIE	4
OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI	5
1.0 Podstawa opracowania	5
1.1 Projekt budowlany branży architektonicznej	5
1.2 Obowiązujące przepisy prawa oraz normy budowlane	5
1.3 Uzgodnienia międzybranżowe.....	5
2.0 Przedmiot opracowania	5
3.0 Stosowane normy konstrukcyjne i programy obliczeniowe	5
4.0 Opis ogólny obiektu.....	5
5.0 Opis konstrukcji budynku	6
5.1 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne	6
5.2 Dach, podłogi i sufity	6
5.3 Belki konstrukcyjne dachu	6
5.4 Belki konstrukcyjne podłogi.....	7
5.5 Belki konstrukcyjne sufitu.....	8
5.6 Belki konstrukcyjne balkonu	8
5.7 Belki konstrukcyjne klatki schodowej	8
5.8 Płyta stropowa nad garażami	9
5.9 Ściany fundamentowe SF-1, SF-2	9
5.10 Belki nadprożowe kondygnacji podziemnej.	9
5.11 Płyta fundamentowa PF	10
6.0 Warunki gruntowo wodne.....	10
7.0 Usztywnienie szkieletu	11
8.0 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji żelbetowej.....	11
9.0 Uwagi końcowe	12

Spis rysunków:

Płyta fundamentowa	K-01
Rzut Piwnicy/Garaży	K-02
Parter - schemat konstrukcyjny podłogi	K-03
Parter - schemat konstrukcyjny sufitu	K-04
1 Piętro - schemat konstrukcyjny podłogi	K-05
1 Piętro - schemat konstrukcyjny sufitu	K-06
2 Piętro - schemat konstrukcyjny podłogi	K-07
2 Piętro - schemat konstrukcyjny sufitu	K-08
Dach - schemat konstrukcyjny	K-09
Spocznik na poziomie +1,52m - schemat statyczny	K-10

Zbrojenie płyty stropowej nad garażem zbrojenie dolne w kierunku X	K-11
Zbrojenie płyty stropowej nad garażem zbrojenie dolne w kierunku Y	K-12
Zbrojenie płyty stropowej nad garażem zbrojenie górne w kierunku X	K-13
Zbrojenie płyty stropowej nad garażem zbrojenie górne w kierunku Y	K-14
Płyta fundamentowa zbrojenie dolne w kierunku X	K-15
Płyta fundamentowa zbrojenie dolne w kierunku Y	K-16
Płyta fundamentowa zbrojenie górne w kierunku X	K-17
Płyta fundamentowa zbrojenie górne w kierunku Y	K-18
Zbrojenie ściany fundamentowej SF-1 w osi 1 zbrojenie poziome wewnętrzne X	K-19
Zbrojenie ściany fundamentowej SF-1 w osi 1 zbrojenie poziome zewnętrzne X	K-20
Belki nadprożowe, żebra płyty stropowej, belka spocznikowa, wieńce żelbetowe	K-21
Żebro płyty fundamentowej, ściany fundamentowe, pręty montażowe	K-22
Przekrój C-C	K-23

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane niniejszym oświadczam, iż powyższy projekt techniczny dotyczący:

budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego, komunalnego wraz z infrastrukturą i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka budynku mieszkalnego wielorodzinnego i budynku gospodarczego na działce nr geod. 177/47 i 177/50 w Kamiennej Górze (020701_1.0003), gm. Kamienna Góra.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI

PEŁNIONA FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO NR UPRAWNIEŃ	DATA I PODPIS
Projektant konstrukcji	mgr inż. Ireneusz Kondraciuk PDL/0111/PBKb/15	

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1.0 Podstawa opracowania

- 1.1 Projekt budowlany branży architektonicznej
- 1.2 Obowiązujące przepisy prawa oraz normy budowlane
- 1.3 Uzgodnienia międzybranżowe

2.0 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budynku mieszkalnego wielorodzinnego

komunalnego położonego w 58-400 Kamienna Góra działki nr geod. 177/47 i 177/50

Identyfikator działek: 020701_1.0003.177/47 , 020701_1.0003.177/50 obręb: Kamienna Góra - 3

jednostka ewidencyjna: Kamienna Góra 020701_1.0003

3.0 Stosowane normy konstrukcyjne i programy obliczeniowe

Stosowane programy obliczeniowe:

- PN-EN 1990:2004 – Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004 – Oddziaływania na konstrukcje
- PN-EN 1991-1-3:2005 – Obciążenia śniegiem
- PN-EN 1991-1-4:2008 – Obciążenia wiatrem
- PN-EN 1995-1-1 – Projektowanie konstrukcji drewnianych
- PN-EN 1993-1-1:2006 - Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1997-1 - Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane – Posadowienie bezpośrednie budowli – Obliczenia statyczne i projektowanie

Stosowane programy obliczeniowe:

- RM-WIN 11
- program STEICOxpress
- Robot Structural Analysis

4.0 Opis ogólny obiektu

Projektowany obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny komunalny o trzech kondygnacjach nadziemnych oraz z garażem jako kondygnacją podziemną. Budynek został zaprojektowany na planie prostokąta o wymiarach w osiach; elewacja frontowa – 38,90m, elewacja boczna – 12,40m.

Budynek zostanie wykonany w technologii prefabrykowanych modułów przestrzennych o drewnianej konstrukcji szkieletowej - lokale mieszkalne w części nadziemnej oraz żelbetowej w części podziemnej, w której zlokalizowane zostaną garaże oraz komórki lokatorskie.

Obiekt zostanie przykryty dachem płaskim. Wysokość budynku do pokrycia dachowego wynosi 9,19m powyżej poziomu terenu przy z wejściu głównym do budynku.

Kategoria projektowanego okresu użytkowania – 4 wg PN-EN 1990:2002

Kategorii zagrożenia ludzi ZLIV

5.0 Opis konstrukcji budynku

5.1 Ściany konstrukcyjne zewnętrzne i wewnętrzne

Wszystkie ściany nośne zaprojektowano w konstrukcji szkieletowej. Konstrukcję nośną zaprojektowano na słupkach z drewna C24 o wymiarach 50x100 ściany wewnętrzne oraz 50x240 ściany zewnętrzne. Pasy górne i dolne ścian zaprojektowano z drewna C24, podwaliny zaprojektowano z drewna konstrukcyjnego C24 i z drewna klejonego warstwowo LVL R. Poszycie konstrukcyjne ścian stanowią od zewnątrz płyta włóknowo-cementowa gr. 8mm a od wewnątrz 2x płyta gipsowo-kartonowa typ DF 12,5mm.

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.2 Dach, podłogi i sufity

Konstrukcję nośną dachu od Poz.1.1.1 do Poz.1.1.6 stanowią belki drewniane dwuteowe 60x240 mm. Konstrukcje obwodowo zamykają belki obwiedniowe z drewna LVL R 45x240. Jako usztywnienie zastosowano płytę OSB3 grubości 22mm.

Konstrukcję nośną podłóg od poz. 2.1.1 do poz. 2.1.6 oraz poz. 2.2.1 i poz.2.2.2 oraz od poz. 4.1. do poz. 4.1.5 oraz poz.4.2.1 i poz. 4.2.2 stanowią belki drewniane dwuteowe 60x240mm. Konstrukcje obwodowo zamykają belki obwiedniowe z drewna LVL R 45x240. Usztywnieniem konstrukcji belek podłogowych jest płyta OSB3 grubości 22mm.

Konstrukcję nośną sufitów od Poz.3.1.1 do Poz.3.1.5 stanowią belki drewniane C24 50x150mm. Konstrukcje obwodowo zamykają belki obwiedniowe z drewna LVL R 45x150. Usztywnieniem konstrukcji belek podłogowych jest płyta OSB3 grubości 12mm.

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.3 Belki konstrukcyjne dachu

Poz.1.3.1 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 1.3.2, Poz. 1.3.3 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 1.3.4, Poz. 1.3.5 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 1.3.6 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 3x45x240

Poz. 1.3.7, Poz. 1.3.7/A - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 1.3.8 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 1.3.9, Poz. 1.3.10, Poz.1.3.11 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 1.3.12, Poz. 1.3.13 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL 2xR 45x240

Poz. 1.3.14, Poz. 1.3.15 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x240 + bl. gr. 20mm S235

Poz. 1.3.16, Poz. 1.3.17 - zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 1.4.1, Poz. 1.4.2 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 1.5.1 – jako belka nośna zadaszenia balkonu zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z C24 60x100

Poz. 1.1.7 – jako zadaszenie szybu windy zaprojektowano z drewna CLT 100L5S

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.4 Belki konstrukcyjne podłogi

Poz. 2.3.1 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 2.3.2, Poz. 2.3.3 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 2.3.4, Poz. 2.3.5 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 2.3.6, Poz. 2.3.7 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 3x45x240

Poz. 2.3.8 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 2.3.9, Poz. 2.3.10, Poz.2.3.11 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x240

Poz. 2.3.12, Poz. 2.3.13 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL 2xR 45x240

Poz. 2.3.14 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x240 + bl. gr. 12mm S235

Poz. 2.3.15 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x240 + bl. gr. 20mm S235

Poz. 2.3.16, Poz. 2.3.17 - zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 2.3.18, Poz. 2.3.19 - zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 2.4.1, Poz. 2.4.2 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 2.5.3, Poz.2.5.4 – jako wymiany zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz. 2.5.5 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x240 + bl. gr. 18mm S235

Poz. 2.5.6 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z kształtownika gorącowalcowanego UPE 240 S235

Poz. 2.6.1 – jako belka spocznikowa zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 3x45x240

Poz. 2.6.2 – jako belka spocznikowa zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 4x45x240

Poz. 2.6.3 – zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z kształtownika gorącowalcowanego HEA 200 S235

Poz.4.5.3, Poz. 4.5.4 - jako wymiany zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Poz.4.5.5 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x240

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.5 Belki konstrukcyjne sufitu

Poz.3.3.1.- zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.2, Poz.3.3.3 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.4, Poz.3.3.5 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.6,Poz.3.3.7, Poz.3.3.8 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.9,Poz.3.3.10, Poz.3.3.11 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.12,Poz.3.3.13 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.14, Poz.3.3.15 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x150 + bl. gr. 12mm S235

Poz.3.3.16, Poz.3.3.17 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.3.18, poz.3.3.19 - zaprojektowano jako belkę dwuprzęsłową z LVL R 45x150

Poz.3.4.1, Poz.3.4.2 - zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z LVL R 2x45x150

Poz.3.6.3 – jako belka spocznikowa zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową o przekroju złożonym z LVL R 2x45x150 + bl. gr. 16mm S235

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.6 Belki konstrukcyjne balkonu

Poz. 2.5.1 – jako belka nośna balkonu zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z C24 60x1180

Poz. 2.5.2 – jako belka czołową balkonu zaprojektowano jako belkę jednoprzęsłową z kształtownika profilowanego na zimno RP 60x120x4 S235

Mocowanie balkonu do konstrukcji nośnej ścian za pomocą stalowych ściągów fi 16 S235.

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.7 Belki konstrukcyjne klatki schodowej

Biegi schodów zaprojektowano jako stalowe, stopnie stalowe z blachy.

Belki policzkowe poz.6.1 zaprojektowano z kształtowników gorącowalcowanych UPE 160 S235.

Belki spocznikowe części nadziemnej zaprojektowano z LVL R 45x240 i LVL R 45x150.

Belkę spocznikową części podziemnej Bsp-1 o wymiarach 25x25 cm zaprojektowano jako żelbetową z betonu klasy C 30/37 W8 zbrojoną stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Zbrojenie prętami Ø 16 szt. 3 dołem i górze, strzemiona Ø 8.

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.8 Płyta stropowa nad garażami

Płytę stropową nad garażem PS-1, PS-2 zaprojektowano jako strop żelbetowy o grubości 25cm wylewany z betonu klasy C 30/37 W8 i zbrojony stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Zbrojenie dwukierunkowe dołem i górą prętami \varnothing 12/16 co 25 cm. W miejscach występowania podpór i koncentracji naprężeń rozstaw prętów odpowiednio zagęścić.

Żebro płyty stropowej ZP-1 o wymiarach 25x25cm zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C 30/37 W8 zbrojoną stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Zbrojenie prętami \varnothing 16 szt. 2 dołem i górą, strzemiona \varnothing 8 co 30 cm.

Wymagania klasy odporności ogniowej R120.

Otulina zbrojenia wymagana ze względu na klasę odporności ogniowej c=4,0cm od osi pręta.

Klasa ekspozycji betonu w konstrukcji XC2

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.9 Ściany fundamentowe SF-1, SF-2

Ściany fundamentów zaprojektowano jako żelbetowe z betonu C30/37 W8 zbrojony stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Ściana fundamentowa SF-1 gr. 30cm, zbrojenie krzyżowo obustronnie prętami \varnothing 12 w rozstawie co 20cm.

Ściana fundamentowa SF-2 gr. 20 cm, zbrojenie krzyżowo obustronnie prętami \varnothing 12 w rozstawie co 20cm.

Wymagania klasy odporności ogniowej R120.

Otulina zbrojenia wymagana ze względu na klasę odporności ogniowej c=4,0cm od osi pręta.

Klasa ekspozycji betonu w konstrukcji XC2

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.10 Belki nadprożowe kondygnacji podziemnej.

Belki nadprożowe zaprojektowano jak żelbetowe z betonu C30/37 W8 zbrojone stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Bz-1 30x70 cm zbrojenie podłużne prętami \varnothing 16 szt. 3 górą i dołem, strzemiona prętami \varnothing 8.

Bz-2 20x65 cm zbrojenie podłużne prętami \varnothing 12 szt. 3 górą i dołem, strzemiona prętami \varnothing 8.

Bz-3 30x61,5 cm zbrojenie podłużne prętami \varnothing 16 szt. 3 górą i dołem, strzemiona prętami \varnothing 8.

Wymagania klasy odporności ogniowej R120.

Otulina zbrojenia wymagana ze względu na klasę odporności ogniowej c=4,0cm od osi pręta.

Klasa ekspozycji betonu w konstrukcji XC2

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

5.11 Płyta fundamentowa PF

Płytę fundamentową PF zaprojektowano jako żelbetową gr. 40cm z betonu klasy C 30/37 W8 zbrojony stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Zbrojenie krzyżowe dołem i górą prętami $\varnothing 12$ co 20 cm. W miejscach występowania podpór i koncentracji naprężeń rozstaw prętów odpowiednio zagęścić.

Żebro płyty stropowej ZPF zaprojektowano jako żelbetowe z betonu klasy C 30/37 W8 zbrojoną stalą AIIIIN(B500 SP), klasa ciągliwości C.

Żebro płyty stropowej ZPF-1 o wymiarach 30x40cm - zbrojenie prętami $\varnothing 12$ szt. 3 dołem i górą, strzemiona $\varnothing 8$ co 30 cm.

Żebro płyty stropowej ZPF-2 o wymiarach 30x40cm - zbrojenie prętami $\varnothing 12$ szt. 3 dołem i górą, strzemiona $\varnothing 8$ co 30 cm.

Pod płytę fundamentową wykonać podkład min. 10cm z betonu klasy C8/10.

Otulina zbrojenia wierzch płyty 3,5cm.

Otulina zbrojenia od strony gruntu 5,0cm

Klasa ekspozycji betonu w konstrukcji XC2 – spód płyty, wierzch płyty – klasa XC3/XD1

Całość wykonać na podstawie projektu wykonawczego.

6.0 Warunki gruntowo wodne

Projektowany poziom posadzki parteru p.p.p 0,00m = 444,8 m n.p.m.

Projektowany poziom posadowienia płyty fundamentowej p.p.f -3,71m = 441,09 m n.p.m.

Na podstawie "Opinii geotechnicznej określająca warunki gruntowo – wodne pod posadowienie obiektu budowlanego w miejscowości Kamienna Góra" wykonanej przez firmę Usługi Geologiczne i Geodezyjne GEOMETR Agnieszka Pierzchała Brudka ul. Wczasowa 15, 58-310 Szczawno – Zdrój, której autorem jest mgr Tomasz Zielski. Badania polowe wykonano we wrześniu 2022 r. Stwierdza się, że na badanym terenie występują proste warunki gruntowe.

Od powierzchni badanego terenu kolejno zalegają:

- strefę przypowierzchniowa stanowi gleba o miąższości od 0,2m do 1,0m
- warstwa I nasypy niebudowlane w przedziale głębokościowym od 0,2m ppt do 1,6m ppt
- warstwa II gliny pylaste (G π) - (clSi) pył z iłem w stanie plastycznym o średnim IL= 0,31
grunty tej warstwy pod względem wysadzinowości należy zakwalifikować jako bardzo wysadzinowe
- warstwa III grunty niespoiste wykształcone w postaci piasków drobnych, lokalnie pylastych (Pd lokalnie P π) - (FSa), grunty tej warstwy zalegają w stanie zagęszczonym o średnim ID= 0,78
grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako niewysadzinowe.
- Warstwa IV grunty niespoiste wykształcone w postaci żwirów gliniastych zalegające w stanie zagęszczonym o średnim ID= 0,77 oraz w stanie bardzo zagęszczonym o ID= 0,77
grunty tej warstwy należy zakwalifikować jako niewysadzinowe

Zwierciadło wód gruntowych ustabilizowało się na głębokości od 1,2m do 2,0m ppt.

Grunty warstwy I ze względu na zmienność parametrów geotechnicznych potraktowano jako warstwę nienosną i nie nadające się jako podłoże pod posadowienie obiektu budowlanego.

Grunty warstwy II wymagają szczególnej ochrony w trakcie wykonywania robot ziemnych. Odslonięte grunty należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem opadów atmosferycznych

Najkorzystniejsze parametry gruntu do bezpośredniego posadowienia wykazują grunty budujące warstwy III, IV.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych ustala się II kategorię geotechniczną posadowienia obiektu.

Fundamentowanie można rozpocząć po odebraniu wykopu przez uprawnionego geologa bądź inspektora nadzoru i potwierdzeniu przyjętych warunków gruntowo-wodnych w dzienniku budowy.

Prace ziemne należy wykonać starannie, przestrzegając następujących zasad:

- wykop powinien być wykonany w taki sposób, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu w jego dnie. Jeżeli nastąpi przekopanie dna wykopu poniżej poziomu posadowienia – grunt naruszony lub przekopany należy wybrać i zastąpić podsypką piaskowo-żwirową oraz zagęścić do $I_s=0,98$ lub zastąpić chudym betonem ewentualnie należy zwiększyć wysokość fundamentu.
- wykop powinien być chroniony przed rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża, zalaniem przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe.

W przypadku uplastycznienia się podłoża (np. długotrwałe opady przy gruncie spoistym) warstwy uplastycznione trzeba bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą grubego żwiru, który należy odpowiednio zagęścić. W żadnym wypadku nie należy prowadzić prac ziemnych w gruntach piaszczystych nawodnionych (poniżej zwierciadła wody) gdyż może to doprowadzić do powstania zjawiska kurzawki.

Należy szczególną uwagę zwrócić na ewentualne zaleganie miejscami w poziomie posadowienia gruntów nasypowych lub występowanie lokalnie gniazd gruntu organicznego czy innych słabonośnych gruntów. W przypadku stwierdzenia takich gruntów należy zejść z posadowieniem fundamentu do gruntu nośnego lub zastąpić podsypką piaskowo-żwirową oraz zagęścić do $I_s=0,98$ lub zastąpić chudym betonem C8/10.

7.0 Usztywnienie szkieletu

Technologia modułowa polega na wykonaniu obiektu z modułów o wysokim stopniu prefabrykacji przestrzennych jednostek kubaturowych, wykonanych z odpowiednich elementów o szkieletowej konstrukcji drewnianej. Każdy moduł posiada belkę obwiedniową dolną i górną (oczep dolny i górny) wykonany z drewna klejonego LVL R.

Moduł stanowi przestrzennie sztywną zamkniętą jednostkę przygotowaną technicznie do transportu oraz do ostatecznego montażu. Moduły są łączone ze sobą połączeniami, które są w stanie przenieść obciążenia pomiędzy poszczególnymi modułami. Sztywne tarcze ścian oraz tarcze podłóg i sufitów tworzą przestrzenny sztywny układ, który zapewnia stateczność całego obiektu.

8.0 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji żelbetowej

Posadowienie obiektu na płycie fundamentowej w połączeniu z monolitycznymi ścianami fundamentowymi wykonać w technologii „białej wanny”.

Alternatywnie zabezpieczenie konstrukcji żelbetowej można wykonać powłokami asfaltowo-kauczukowymi wg. parametrów system.

9.0 Zabezpieczenie konstrukcji stalowej

9.1 Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Konstrukcję należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie odpowiednim systemem malarskim spełniającym wymagania kategorii korozyjności oraz zakładanej trwałość.

Konstrukcję stalową zakwalifikowano na podstawie normy PN-EN ISO 12944-2 do kategorii korozyjności C1 (korozyjność bardzo mała). Trwałość wybranych systemów malarskich należy dobrać w porozumieniu z Inwestorem na podstawie normy PN-EN ISO 12944.

Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być oczyszczona do stopnia czystości, co najmniej Sa 2 1/2 wg PN-ISO 8501-1 (bardzo dokładna obróbka strumieniowo-ścierna). Na oglądanej bez powiększenia powierzchni nie może być widoczny olej, smar, pył, zgorzelina walcownicza, rdza, powłoki malarskie czy obce zanieczyszczenia. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być czysta, sucha, pozbawiona tłuszczu, kurzu i innych zanieczyszczeń.

Do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych należy stosować wyroby posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

9.2 Zabezpieczenie ppoż. i klasa odporności ogniowej konstrukcji stalowej

Projektowana klasa odporności ogniowej schodów wynosi REI 30 dla części nadziemnej i REI 60 dla części podziemnej.

Jako zabezpieczenie ppoż konstrukcji stalowej schodów, zaprojektowano obudowę z płyt DF 2x12,5mm.

1.0 Uwagi końcowe

Elementy konstrukcyjne projektowanego budynku należy wykonać z właściwych materiałów posiadających certyfikaty oraz dopuszczenie do obrotu w budownictwie w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane

Należy zapewnić fachowy uprawniony nadzór techniczny nad wykonywanymi robotami budowlanymi

KONIEC OPRACOWANIA

Projektant:

mgr inż. Ireneusz Kondraciuk

PDL/0111/PBKb/15

specjalność: konstrukcyjno-budowlana