

PROJEKT WYKONAWCZY

budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego (leśniczówki)

Nr projektu:

58-2021

Nr egzemplarza:

...5../...5..

Nazwa obiektu budowlanego:

Budynek mieszkalny jednorodzinny

Adres obiektu budowlanego:

49-200 Gnojna

Jednostka ewidencyjna:

160103_5 Grodków

Obręb:

0048 Gnojna

Nr działki ewidencyjnej:

227/7

Kategoria obiektu budowlanego:

I

Nazwa Inwestora:Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy
Państwowe Nadleśnictwo Tułowice**Adres Inwestora:**

ul. Parkowa 14/14a, 49-130 Tułowice

Nazwa jednostki projektowej:

Usługi Projektowe Ewelina Sokołowska

Adres jednostki projektowej:ul. Powstańców Śląskich 3/5
49-200 Grodków**Data opracowania:**

25.07.2021

Ilość stron opracowania:

.....1..... /38.....

Kierownik projektu
Ewelina Sokołowska**EWELINA SOKOŁOWSKA**
USŁUGI PROJEKTOWE

Wykaz projektantów opracowujących poszczególne części projektu:

Specjalizacja: Projektant, Specjalność: konstrukcyjna

W zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych

Wojciech Rogalski, upr. nr KUP/0210/PWBKb/19, data: 25-07-2021, podpis:

Spis treści

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
2. Sposób użytkowania	4
3. Program użytkowy	4
4. Charakterystyczne parametry techniczne	5
4.1. zestawienie stan projektowany	5
4.2. wykaz wyposażenia pomieszczeń	6
5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	8
6. Podstawowe dane technologiczne	13
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej	13
8. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego	13
8.1. zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)	13
8.2. założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji w tym obciążeń i podstawowe wyniki obliczeń	13
8.3. rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu	14
8.4. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego	14
8.5. warunki i sposób posadowienia	14
8.6. warunki geotechniczne	15
8.7. warunki hydrologiczne	15
8.8. zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej	15
8.9. uwagi	15
8.10. zastosowane normy, przepisy i literatura	16
8.11. odchyłki wykonawcze	17

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

- rodzaj obiektu budowlanego: budynek mieszkalny jednorodzinny - leśniczówka
- kategoria obiektu budowlanego: I

2. Sposób użytkowania

zabudowa mieszkaniowa - leśniczówka.

3. Program użytkowy

- parter:
wiatrołap, poczekalnia, kuchnia, biuro, łazienka, pomieszczenie gospodarcze.

4. Charakterystyczne parametry techniczne

4.1. zestawienie stan projektowany

Budynek mieszkalny	
Powierzchnia zabudowy	58,40 m ²
Powierzchnia użytkowa	40,66 m ²
Kubatura użytkowa	103,48 m ³
Wysokość (od poziomu +/-0.00 do kalenicy)	6,43 m
Wysokość (od poziomu przed wejściem głównym do budynku licząc do kalenicy)	6,45 m
Szerokość (front, wejście główne do budynku)	10,15 m
Długość	6,01 m
Pochylenie połaci	45°
Powierzchnia dachu	115,73 m ²
Ilość kondygnacji nadziemnych	1
Ilość kondygnacji podziemnych	0
Ilość lokali mieszkalnych	1
Wentylacja	grawitacyjna
Ogrzewanie pomieszczeń	elektryczne
Ogrzewanie wody użytkowej	elektryczne
Kanalizacja sanitarna	sieć miejska
Instalacja wodociągowa	sieć miejska
Instalacja gazowa	brak
Instalacja energetyczna	linia podziemna
Instalacja ciepłownicza	brak
Kanalizacja deszczowa	brak

Zagospodarowanie działki- Terenu Przeznaczonego pod Inwestycję	1115m2
Chodnik	ok. 51 m2
Ogrodzenie (relokacja obecnego ogrodzenia od strony ulicy)	97 m
Ogrodzenie (z siatki stalowej na systemowej podstawie betonowej)	135 m
Stojak na 5 rowerów	1 szt.
Miejsce składowania odpadów stałych wraz z osłoną śmietnikową	1 szt.
Uporządkowanie terenu wraz z wykonaniem nowego trawnika	885 m2

Roboty rozbiórkowe	
Rozbórka ogrodzenia z elementów stalowych i betonowych	97

4.2. wykaz wyposażenia pomieszczeń

LP	POMIESZCZENIE	WYPOSAŻENIE	SZTUKI
01	Wiatrotap	Stojak na ulotki/tablica informacyjna	1
		Główna tablica TE	1
02	Poczekalnia	Krzesła	2
		Wieszak ubraniowy z miejscem na parasol-drewniany lakierowany	1
		Gablota ogłoszeniowa	1
		Tabliczki informacyjne przy drzwiach	3
		Zestaw koszy do segregowania odpadów (śmieci)	1
03	Pomieszczenie gospodarcze	Regał wg wytycznych Zamawiającego	1
		Kratka ściekowa	1
04	Biuro	Regał biurowy zamykany, drewniany do połowy przeszklony szer. 90 cm/wys. 200 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	4
		Biuro- np. nogi stalowe w kolorze RAL 7016-antracyt, blat z litego drewna szer. 120 cm/gł. 60 cm- do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Krzesła biurowe z regulacją wysokości siedzenia oraz regulowanym oparciem wraz z pochwyty i kótkami - do uzgodnienia z Zamawiającym	4
		Oświetlenie biurkowe - do uzgodnienia z Zamawiającym	2
		Kosz na odpady	1
05	Łazienka	Muszla ustępowa wisząca dostosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne z deską wolnoopadającą (np. Roca Debba Shuare+deska Duralplast Standarf lub równoważne)	1
		Zestaw poręczy systemowych do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w tym jedna poręcz stała, druga ruchoma	2
		Przycisk chromowany spłuczki dwufunkcyjny w kolorze srebrnym (np. Przycisk Blue* Rafa chrom M08 lub równoważny)	1
		Uchwyt na papier toaletowy	1
		Szczotka z pojemnikiem do czyszczenia miski ustępowej	1
		Pojemnik na ręczniki ze stali nierdzewnej szczotkowanej	1
		Naścienny dozownik na mydło w płynie (poj. Min. 0,7 l)	1
		Kosz na odpady	1
		Umywalka ceramiczna biała (np. Umywalka Blatt Cersanit Calla 54 Box lub równoważna)	1
		Bateria umywalkowa ze stali nierdzewnej, przedłużoną wylewką dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych	1
		Brodzik natryskowy mineralny 90 x 90 z powierzchnią antypoślizgową typu Marmite np. Yuka lub równoważna	1
		Zabudowa brodzika szklana -jednodrzwiowa np. kabina New Soleo 90x90 lub równoważna). Słuchawka natryskowa z drążkiem (np. ORAS APOLLO 320H lub równoważna)	1

		Przepływowy podgrzewacz wody 5,5 kW np. producent KOSPEL	2
		Kratka ściekowa	1
		Grzejnik drabinkowy elektryczny 300 W 70x40cm np. Warm Towel	1
		Lustro wiszące z oświetleniem szer. 60 cm /wys. 120 cm	1
06	Kuchnia	Lodówka podszafkowa szer. 60 cm	1
		Czajnik elektryczny	1
		Kuchenka mikrofalowa	1
		Dwupalnikowa płyta elektryczna	1
		Zlewozmywak ze stali w kolorze INOX 48x78 1 ½ komory z ociekaczem (np. zlewozmywak Deante Soul 1,5 komory lub równoważny)	1
		Bateria zlewozmywakowa stojąca ze stali nierdzewnej	1
		Szafki stojące szer. 60/ gł. 60 cm. Kolor biały. Drzwi do szafek i szuflad wyposażone w system zawiasów "cichego zamykania" kolor biały.	2
		Szafki wiszące szer. 60/gł. 40-45 cm z oświetleniem led. Drzwi do szafek wyposażone w system zawiasów "cichego zamykania". Kolor biały	2
		Stół drewniany do spożywania posiłków dla 2 osób	1
		Przepływowy podgrzewacz wody 5,5 kW np. producent KOSPEL	1
	Elewacja	Krzesełko drewniane stałe	2
		Wykonać logotyp Lasów Państwowych po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
		Maszt na flagi po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
		Oświetlenie nad wejściem np. producent Ensto Oprawa zewnętrzna AVR70 dla E27 lub równoważna.	1
	Zagospodarowanie terenu	Godło Rzeczypospolitej Polski po uzgodnieniu z Zamawiającym	1
		Stojak na rowery pięciostanowiskowy, kolor grafitowy np. producent Spartan	1
		Latarnia z czujnikiem zmierzchowym h=300cm, kolor grafitowy np. producent Nowodvorski	1
		Ogrodzenie panelowe z podmurówką, koloru grafitowego np. producent Dirox	135m
		Brama przesuwana automatyczna, światło przejazdu 450cm, koloru grafitowego np. producent Dirox	1
		Furtka ogrodzeniowa, światło przejścia 100cm, kolor grafitowy, np. producent Dirox	1
		Ostona śmietnikowa np. typu Yogi po uzgodnieniu z Zamawiającym	1

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

- fundamenty

należy wykonać jako żelbetowe, wylewane na mokro, zabezpieczone bez spoinową powłoką bitumiczną.

- ściany fundamentowe

z bloczków betonowych, zabezpieczone dwukrotnie bez spoinową bitumiczną powłoką hydroizolacyjną, ocieplone styropianem XPS gr. 15cm oraz wykończone folią kubełkową.

- ściany cokołowe

należy wykończyć tynkiem żywicznym w kolorze grafitowym.

- posadzka na gruncie

konstrukcję posadzki na gruncie stanowi wylewka betonowa gr. 10cm zabezpieczona 2x papą na lepiku. Styropian nie może mieć bezpośredniego kontaktu z rozpuszczalnikami organicznymi zawartymi np. w papie.

przekrój posadzki:

- płytki gres – 2cm

- mata grzewcza elektryczna

- folia izolacyjna aluminiowa – 0,02cm

- posadzka betonowa – 6cm

- folia izolacyjna – 0,02cm

- styropian twardy układany w dwóch warstwach, mijankowo -10cm

- folia izolacyjna – 0,02cm

- wylewka betonowa (warstwa podbudowy) – 10cm

- podsypka żwirowo-piaskowa (ubijana warstwami po 10cm do min. $I_s=0.98$) – 30cm

- grunt rodzimy

- ściany zewnętrzne

powyżej terenu wykonać jako ściany warstwowe z następujących warstw (od wewnątrz): tynk gipsowy 1,5cm, pustak ceramiczny 25cm, styropian 20cm, tynk cienkowarstwowy.

Wnękę wejściową i ściany szczytowe (od stropu do szczytu) wykończyć deską elewacyjną (np. modrzew syberyjski)

- ściany wewnętrzne

ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 11,5cm wykończone obustronnie tynkiem gipsowym.

- stropy

strop nad parterem konstrukcji drewnianej

- ruszt techniczny 3cm

- rama 12x25cm + wełna mineralna 22cm

- łaty 5x3cm

- wieszaki aluminiowe

- płyta gk w systemie podwieszanym 1,25cm

- gładź gipsowa

- konstrukcja dachu
 - dachówka
 - łąaty drewniane 5x3cm
 - kontrłąaty 5x3cm
 - membrana dachowa
 - deskowanie pełne 2,5cm
 - krokwie 8x24cm
 - wiatrownice 5x3cm
- pokrycie dachu
 - dachówka ceramiczna matowa, płaska, kolor grafitowy, producent np. Creaton Domino lub równoważna
- stolarka okienna
 - okienna z profili PCV z okleiną o fakturze drewnopodobnej koloru grafitowego
 - zestaw szybowy o współczynniku $U=0.7$
 - okucia i sprzęt chowany
 - wszystkie okna uchylno-rozwieralne
 - w oknach zgodnie z NS 3510 szkło bezpieczne klasy 2B2
 - parapety wewnętrzne granitowe w kolorze grafitowym
 - parapety zewnętrzne tytan-cynk, gr. 0,6mm w kolorze grafitowym
 - okucia, sprzęt, klamki w kolorze grafitowym
 - okna o współczynniku $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - akustyka $R_w=32 \text{ dB}$
 - nawiewniki podciśnieniowe w górnej części okna
- stolarka drzwiowa zewnętrzna
 - drzwi o współczynniku $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - akustyka $R_w= 35 \text{ dB}$
 - drzwi np. Porta Model ECO Polar lub równoważne
 - kolorystyka grafitowa
 - klamka i okucia w kolorze grafitowym lub srebrnym
 - drzwi z niskim progiem max 2cm
 - antywłamaniowe klasy C
 - drzwi wyposażone w samozamykacz
 - szerokość przejścia minimum 90cm
- stolarka drzwiowa wewnętrzna
 - drzwi konstrukcji drewnianej z przeszkleniami z palety producenta do uzgodnienia z Inwestorem
 - drzwi o szerokości przejścia minimum 90cm
 - drzwi do łazienki wykonane z podcięciem wentylacyjnym
 - zamek w drzwiach łazienkowych z blokadą wc
 - klamki i okucia w kolorze srebrnym (np. typ VHS Novanta lub równoważne)
 - zamki w drzwiach z kluczem

- wykończenie sufitów
 - tapeta z włókna szklanego przeznaczona do malowania (np. Semin Volile lub równoważna)
 - tapeta klejona klejem dyspersyjnym (np. Klej do tapet Semin Semi Murale lub równoważna)
 - powierzchnia tapet pod malowanie przygotowana farbą gruntującą (np. Grunt Semin Primplaq lub równoważny)
 - tapeta malowana dwukrotnie farbą akrylową na bazie wody na kolor biały (np. Caprol Malerit lub równoważna)
- wykończenie wewnętrzne ścian
 - pomieszczenie wiatrołapu i poczekalni:
 - na ścianach listwy dekoracyjne (np. producent GGD, Dąb naturalny Santana lub równoważny) na całą wysokość pomieszczenia w połączeniu z fototapetą – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem na etapie budowy / wykończenia.
 - pomieszczenie biurowe, pomieszczenie gospodarcze, kuchnia:
 - tapeta z włókna szklanego (np. Semin Volile lub równoważna)
 - powierzchnia tapet pod malowanie przygotowana farba gruntującą (np. podkład uniwersalny PPG lub Semin Promlaque lub równoważny)
 - tapeta malowana dwukrotnie farbą akrylową na bazie wody na kolor biały
 - w pomieszczeniach i stosować farby o podwyższonej odporności na szorowanie
 - w kuchni na ścianie między blatem roboczym a dolną powierzchnią górnych szafek zastosować płytki ceramiczne lub okładzinę szklaną
 - ściany pod płytki ceramiczne zabezpieczona izolacją przeciwwilgociową (np. Kerakoll Biogrip bezbarwny lub Schomburg Aso Unigrund K lub równoważna)
 - klej do glazury zgodny z systemem izolacji (np. Kerakoll Bioflex lub Schomburg Monoflex lub równoważny)
 - płytki ceramiczne 10x10cm białe matowe wg normy PN-EN 14411 (nasiąkliwość E>10% grupa BIII np. Inwencja biała Opoczno lub równoważna)
 - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze białym (np. Kerakoll Fugabella prcelana lub Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
 - pomieszczenie biurowe, częściowo w listwach dekoracyjnych (np. producent GGD, Dąb naturalny Santana lub równoważny) na całą wysokość pomieszczenia – zgodnie z ustaleniami z Inwestorem na etapie budowy / wykończenia)
- łazienka:
 - ściana pod płytki ceramiczne zabezpieczona izolacją przeciwwilgociową (np. Kerakoll Biogrip bezbarwny lub Schomburg Aso Unigrund K lub równoważna)
 - klej do glazury zgodny z systemem izolacji (np. Kerakoll Bioflex lub Schomburg Monoflex lub równoważny)
 - płytki ceramiczne 25x40cm białe błyszczące lub matowe ułożone wzdłużnie wg normy PN-EN 14411 (nasiąkliwość E>10% grupa BIII np. Paradyż Neve Pianco lub równoważne)
 - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze białym (np. Kerakoll Fugabella prcelana lub Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
 - narożniki wewnętrzne uszczelnione silikonem sanitarnym w kolorze białym
 - narożniki zewnętrzne wykończone aluminiową listwą narożną do płytek ceramicznych

- wykończenia podłóg
 - gres szklwiony 30x30cm grafitowy wg normy PN-EN 14411 o klasie antypoślizgowości R10A wg Normy DIN 51130 (nasiąkliwość 0,5%<E3%), odporność na ścieranie: klasa IV, twardość płytek wg skali Moshha min. klasy 7 (np. Paradyż gres Inwest lub równoważny)
 - spoina szerokości 2,5-3mm w kolorze szarym (np. Kerakoll Fugabella porcelana lub Schomburg Cristallfuge Plus lub równoważna)
 - połączenia ścian z podłogą uszczelnione silikonem w kolorze szarym
 - łączenia terakoty pomiędzy pomieszczeniami wykonane aluminium listwą łączeniową w kolorze naturalnego aluminium szerokość 30mm
 - niedopuszczalnie są progi i uskoki pomiędzy wykończeniem poszczególnych pomieszczeń
- wentylacja
wentylacja grawitacyjna.
dopływ powietrza zewnętrznego:
 - biuro: nawiewniki powietrza montowane w górnej części okna lub w ścianie zewnętrznej nad oknem umożliwiające dopływ 50m³/h (każdy) powietrza zewnętrznego przy całkowitym ich otwarciu i 20-30% tej ilości przy całkowitym zamknięciu.dopływ powietrza wewnętrznego:
 - łazienki i pozostałe pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie. Otwory nawiewne (szczelina lub kratka) w dolnej części drzwi o powierzchni netto 220cm².odpływ powietrza:
 - pokoje, szczelina między drzwiami a podłogą o powierzchni netto min. 80cm².
- rynny, rury spustowe
orynnowanie w systemie np. firmy Galeco.
rynny poziome o profilu u125 i rury spustowe o 70x80 lub Ø90 z blachy tytanowo - cynkowej gr. 0,6mm łączonej przez lutowanie lutem twardym.
rynna pozioma z osłoną w systemie np. firmy Galeco
Rozmieszczenie rur spustowych wg rzutu parteru oznaczono na rysunku jako RS.
- obróbki blacharskie
obróbki wykonać z blachy tytanowo – cynkowej gr. 0,6mm łączonej przez lutowanie.
- izolacje
izolacje przeciwwilgociowe należy każdorazowo przystosować do istniejących warunków wilgotnościowych gruntu i poziomu wody gruntowej. Dla gruntów w strefie wilgotnej przyjęto:
 - pozioma ścian fundamentowych: 2 x papa asfaltowa.
 - podłogi na gruncie: 2 x hydroizolacja EPDM lub papa asfaltowa.należy zachować ciągłości izolacji poziomych oraz wyprowadzić je po zewnętrznej stronie ścian min. 35cm nad poziom terenu lub tarasu.
 - pionowa ścian fundamentowych: masa bitumiczna (bezpuszczalnikowa, do stosowania pod styropian) lub dysperbit (dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa), styropian XPS 10cm i 15cm oraz folia kubetkowa.

- oświetlenie zewnętrzne
 - oświetlenie zewnętrzne typu LED umieszczone na budynku, uruchamiane czujnikiem ruchu, producent np. Twelve Technika Świetlna, model LED DUO,
 - latarnia o wysokości około 3m uruchamiana czujnikiem zmierzchowym, producent np. Twelve Technika Świetlna, typ LED STARBEAM,
- włączniki prądu
 - włączniki, przetączniki, gniazda koloru brązowego, producent np. OSPEL,
- ogrodzenie
 - ogrodzenie, brama, furtka, słupki producenta np. Dirox,
 - ogrodzenie wysokości około 1,6m. Ogrodzenie wykonane z paneli zgrzewanych prostych,
 - furtka szerokości przejścia 1,0m wykonana jako skrzydłowa,
 - brama przesuwana, światło przejazdu 4,5m,
 - wszystkie elementy koloru grafitowego,
- oznakowanie kancelarii
 - obowiązuje stosowanie wzorów określonych w „Księdze identyfikacji wizualnej PGL Lasy Państwowe” w zakresie oznakowania kancelarii m.in.:
 - tablica informacyjna,
 - maszt,
 - godło,
 - flagi logo Lasów Państwowych,

Wszystkie przyjęte rozwiązania materiałowe muszą posiadać atesty i świadectwa dopuszczenia wymagane przez PN.

6. Podstawowe dane technologiczne

Nie dotyczy.

7. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Budynek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i administracji z dnia 2 grudnia 2015r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą d.s. zab. ppoż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r. poz. 1065 §213) nie wymaga się objęcia budynku klasą odporności pożarowej.

- budynek niski (N),
- powierzchnia użytkowa: 40,66 m²,
- kubatura użytkowa: 103,48 m³,
- klasa odporności pożarowej budynku: – (-),
- główna konstrukcja nośna – (-),
- konstrukcja dachu – (-),
- strop – (-),
- ściana zewnętrzna – (-),
- ściana wewnętrzna – (-),
- przekrycie dachu – (-),
- budynek wykonany w konstrukcji tradycyjnej udoskonalonej tj. murowany z elementami żelbetowymi.

8. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

8.1. zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Zastosowano proste elementy konstrukcyjne w większości o statycznym schemacie wyznaczalności. Elementy płytowe obliczono w programie MES.

8.2. założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji w tym obciążeń i podstawowe wyniki obliczeń

Obiekt zlokalizowany jest w I strefie obciążenia śniegiem (obciążenie charakterystyczne śniegiem $s_k = 1,2 \text{ kPa}$) oraz w II strefie obciążenia wiatrem (charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru $V_{b,0} = 0,42 \text{ m/s}$).

Umowna głębokość przemarzania gruntu wynosi 1,0m. Zastosowano odpowiednie kombinacje obciążeń statycznych, zmiennych i wyjątkowych.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe znajdują się w załączniku niniejszej dokumentacji.

8.3. rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Konstrukcje obiektu należy wykonać z wymienionych poniżej materiałów konstrukcyjnych:

- beton C20/25 wg PN-EN 206-1:2003
- zbrojenie podłużne – stal A-IIIIN (B500SP) wg PN-H-93220:2006
- zbrojenie poprzeczne - stal A-IIIIN (B500SP) oraz stal A-I (St3SX-b) wg PN-H-84023-06:1989
- pustaki ceramiczne wg PN-EN 771-1:2011 lub silikatowe PN-EN 771-2:2011; Kl.15MPa
- bloczki betonowe wg PN-EN 771-3:2011, Kl.20MPa
- drewno C24, wg PN-EN 338
- stal konstrukcyjna S235J0+M wg PN-EN 10025-2:2005, klasa konstrukcji spawanej – 2, warunki wykonania, kontroli i odbioru konstrukcji stalowej wg PN-B-6200:2002
- kategoria konstrukcji murowanych wg PN-EN 1996-1-1:2005+AC:2009:
 - elementów murowych – I
 - wykonania robót – B
- klasa ekspozycji betonu wg PN-EN 1992-1-1:2004+AC:2008
 - fundamenty - XA2
 - kondygnacje podziemne – XA2
 - kondygnacje nadziemne – XC2
- klasa wodoszczelności betonu wg PN-B/88-06250
 - W8
- klasa ekspozycji konstrukcji murowanych wg PN-EN 1996-1-1:2005+AC:2009
 - MX2
- klasa odporności pożarowej
 - C
- pozostałe:

Izolacje pionowe i poziome wykonywać z materiałów bitumicznych zgodnie z instrukcjami producentów.

8.4. kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Warunki gruntowe pod planowaną inwestycją należą do dopuszczalnych pod tego typu zabudowę, występują piaski drobne i piaski gliniaste. Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Uwzględniając rodzaj obiektu, stwierdzone warunki gruntowo-wodne oraz proponowany sposób posadowienia dla planowanej inwestycji należy przyjąć **I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.**

8.5. warunki i sposób posadowienia

W podłożu gruntowym założono grunty na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez GeoPartners, ul. Kopalniana 54/56 blok C, pokój 1, 60-15 Poznań.

Na etapie budowy należy zabezpieczyć wykopy przed opadami atmosferycznymi, wodami gruntowymi lub powierzchniowymi. Projektowany poziom posadowienia określono na rysunkach.

8.6. warunki geotechniczne

Pakiet I – obejmuje grunty niespoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory piaszczyste. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną.

Warstwa I A – to piaski drobne przewarstwione piaskiem drobnym zaglinionym, w stanie średniozagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,50$; ($I_D^{(d)} = 0,45$); z uwagi na niewielką miąższości warstwy nie wykonano sondowania DPL, stopień zagęszczenia określono na podstawie oporu gruntu podczas wiercenia.

Pakiet II – w jego skład wchodzi grunty spoiste w badanym podłożu. Zaliczono do niego czwartorzędowe utwory zlodowacenia środkowopolskiego. Są to grunty morenowe nieskonsolidowane i w związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „B” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono jedną warstwę geotechniczną:

Warstwa II A – to piaski gliniaste z domieszką kamieni oraz piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym zaglinionym, w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$; ($I_L^{(d)} = 0,22$);

Pakiet III – stanowią grunty bardzo spoiste, wykształcone jako ropy. W związku z ich genezą przyjęto dla nich kategorię genetyczną „D” wg PN-81/B-03020. W pakiecie tym wydzielono dwie warstwy geotechniczne:

Warstwa III A – to ropy w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,20$; ($I_L^{(d)} = 0,11 - 0,17$).

8.7. warunki hydrologiczne

W podłożu omawianego terenu występują grunty słabo przepuszczalne do których zaliczono ropy i paski gliniaste oraz przepuszczalne do których zaliczono piaski drobne.

Nie stwierdzono wód gruntowych do głębokości 4.0m p.p.t.

Z uwagi na występowanie przypowierzchniowej warstwy gruntów piaszczystych, które zalegają na utworach spoistych, istnieje ryzyko pojawienia się w ich obrębie zwierciadła wody przypowierzchniowej (zaskórnej) związanego z opadami atmosferycznymi lub roztopami.

8.8. zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie dotyczy. Teren jest wolny od wpływów eksploatacji górniczej.

8.9. uwagi

- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność istniejących i wbudowanych elementów.
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie.
- Należy stosować wyłącznie materiały i elementy konstrukcyjne, które posiadają wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – Dz.U.02.92.881).
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".

- Podstawą do rozpoczęcia prac jest otrzymanie uprawomocnionej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Przy stosowaniu materiałów budowlanych należy bezwzględnie stosować się do instrukcji i wytycznych producenta.
- Prace prowadzić po zapoznaniu się z projektami wszystkich branż.
- Projekt jest chroniony Prawem Autorskim (Dz. U. 94.24.83 z dnia 23.02.94). Wszystkie informacje zawarte w projekcie (pokazane i opisane) stanowią własność jednostki projektowej. Nie wolno ich użyć ponownie, kopiować i reprodukować bez pisemnej zgody jednostki projektowej.

8.10. zastosowane normy, przepisy i literatura

Normy:

PN-EN 1990	- Podstawy projektowania konstrukcji.
PN-EN 1991-1-3	- Obciążenie śniegiem.
PN-EN 1991-1-4	- Obciążenie wiatrem.
PN-EN 1990-1-1	- Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
PN-EN 1992-1-1:2008	- Projektowanie konstrukcji z betonu. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1992-1-1:2006	- Projektowanie konstrukcji stalowych. Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 1996-1-1:2010	- Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1997-1	- Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
PN-B02011:1977/Az1	- Obciążenie wiatrem.
PN-80/B-02010/Az1	- Obciążenie śniegiem.
PN-82/B-02001	- Obciążenia stałe.
PN-82/B-02000	- Obciążenia budowli.
PN-82/B-02003	- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne i montażowe.
PN-B-03150:2000	- Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:2007	- Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-03264:2002	- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obl. stat. i projektowanie
PN-81/B-03020	- Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90-B-03200	- Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

Przepisy:

- Ustawa Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - tekst jednolity Dz. U. Nr 75/690/2002 z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463).
- Rozporządzenia i akty prawne związane z powyższymi.

Literatura:

- „Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2” – Starosolski Włodzimierz; Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2009r.
- „Projektowanie płytowo – słupowych ustrojów i fundamentów żelbetowych i sprężonych, wspomagane komputerowo” – Starosolski Włodzimierz; Pro-Soft Gliwice 2007r.
- "Głębokie Wykopy. Projektowanie i wykonawstwo" – Siemińska-Lewandowska Anna WKŁ Warszawa 2011r.

8.11. odchyłki wykonawcze

- Położenie osi słupów ± 1 cm
- Odchyłka osi słupa od pionu ± 1 cm
- Wszystkie elementy, które nie spełniają powyższych wymagań będą wymagały poprawy.