

1. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

1.1. Cel i zakres opracowania :

Opracowanie niniejsze służy uzyskaniu decyzji pozwolenia na budowę dla inwestycji budowy budynku Żłobka Miejskiego w Białogardzie.

1.2. Warunki gruntowo-wodne i nawiązanie niwelacyjne :

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie dokumentacji BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OPINIĄ GEOTECHNICZNĄ DLA PROJEKTU POSADOWIENIA MIEJSKIEGO ŻŁOBKA opracowanej przez GEOLOGIA GEOTECHNIKA GRAŻYNA MACIOŁEK z czerwca 2020r.

Na terenie inwestycji stwierdzono występowanie prostych warunków geotechnicznych z wodą gruntową w poziomie -1,3-1,5m p.p.t co odpowiada rzędne 24,9-25,2m n.p.m. **Obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

W poziomie posadowienia budynku zalegają grunty rodzime w postaci piasków drobnych i pylastych w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$. Woda gruntowa nawiercona w poziomie -1,3-1,5m p.p.t. W porze długotrwałych opadów lub po roztopach wiosennych należy brać pod uwagę możliwość znacznych wahań poziomu wód gruntowych. Prace ziemne należy przeprowadzać w porze suchej, z zachowaniem staranności, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntów. Fundamenty zasypać miejscowym materiałem, ubijanym warstwami. W przypadku konieczności obniżenia zwierciadła wody gruntowej, należy zastosować odwodnienie wgłębne, np. za pomocą igłofiltrów. Zwraca się szczególną uwagę na fakt, że nadmierne odwodnienie wykopów może zagrozić stateczności budynków sąsiednich.

Warunki gruntowo-wodne określono jako korzystne, grunty w poziomie posadowienia są to grunty o dobrych parametrach wytrzymałościowych. Stanowią one dobre podłoże do posadowienia bezpośredniego.

Po wykonaniu wykopów ich powierzchnię należy zabezpieczyć przed zalewaniem, a rozluźnione partie gruntów należy dogęścić.

Posadowienie budynku przyjęto na rzędnej -1,10m = 25,55m n.p.m.

W przypadku stwierdzenia podczas prac fundamentowych innych warunków geotechnicznych niż przyjęte należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem konstruktorem.

Roboty ziemne zaleca się wykonywać pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Lokalizację wysokościową budynku przyjęto $\pm 0,00 = 26,55m$ n.p.m.

1.3. Opis techniczny konstrukcyjny:

Zaprojektowano budynek parterowy w technologii murowanej. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z bloczków silikatowych gr. 24cm ocieplone styropianem gr. 18 cm (fragmenty 28cm). Budynek zwieńczony stropodachem płaskim z płyt kanałowych. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych. Ściany nośne w układzie podłużno-poprzącym, na którym opiera się stropodach płaski prefabrykowany z płyt kanałowych.

2. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe:

2.1. Fundamenty:

Projektuje się posadowienie za pośrednictwem monolitycznych ław fundamentowych żelbetowych. Głębokość posadowienia -1,10m p.p.t. Zaprojektowano ławy wykonane z betonu B25 wysokości 40,0cm, zbrojone podłużnie prętami $\Phi 12$ - AIII i strzemionami $\Phi 6$ co 25cm. Ławy wykonać na warstwie podbetonu B10 gr. 10cm. Szerokość ław 50 i 60cm. Wszystkie elementy w ziemi należy izolować poprzez smarowanie dwukrotne masą asfaltowo-kauczukową.

Posadowienie ław na rzędnej 25,55m n.p.m. Rzędna $\pm 0,00 = 26,55m$ n.p.m.

Jeśli po wykonaniu wykopów w poziomie posadowienia wystąpią grunty inne niż przyjęte do obliczeń należy powiadomić projektanta.

2.2. Ściany:

Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe gr.24cm wykonać z bloczków żwirobetonowych M-6 klasy 15 murowanych na zaprawie cementowej marki M10. Na ławach i na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową. Również należy wykonać izolację przeciwwilgociową powierzchni pionowych zgodnie z projektem architektonicznym.

Ściany nośne nadziemna:

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne zaprojektowano z bloczków silikatowych kl.15, grubości 24cm o klasie wytrzymałości 20, ciężarze obj. 16KN/m², murowanych na cienką spoinę. W ścianach wykonać rdzenie żelbetowe 24x24cm oraz 24x30cm (zbrojone podłużnie 4 Φ 12- AIII, strzemiona Φ 8-A0 co20cm). Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem gr. 18cm i fragmentami gr.28cm.

Ścianki działowe:

Zaprojektowano gr. 12cm murowane.

Trzony kominowe:

Murowane z cegły pełnej kl. 15 na zaprawie cementowo-wapiennej lub z pustaków kominowych Schiedel.

2.3. Stropodach:

Zaprojektowano stropodach prefabrykowany z płyt kanałowych o grubości 24cm typu SPB (SOLBET lub równoważny) o nośności 4,5 KN/m² (obciążenia charakterystyczne poza ciężarem własnym). Płyty kanałowe układać na ścianach murowanych na wieńcach za pośrednictwem 2cm warstwy zaprawy cementowej. W miejscach występowania kominów i przewodów instalacyjnych płyty rozsunąć i zaprojektowano wylewki monolityczne (płyta gr. 15cm, z betonu B25, zbrojona stalą AIIIN)

Na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych wykonać wieńce stropowe o wysokości stropu, z betonu B25, zbrojone prętami ze stali AIIIN oraz strzemionami ze stali A0. W ścianach wewnętrznych wieńce zbroić 3 prętami Φ 12, natomiast w ścianach zewnętrznych 4.

Strzemiona we wszystkich wieńcach Φ 8 co 20cm. Łączenie prętów w wieńcach na zakład min. 1,0m. Montaż i wykonanie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

Monolityczne belki i wylewki betonowane równocześnie ze stropem z betonu B25, ze zbrojeniem stalą AIIIN, zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Oparcie belek na ścianach za pośrednictwem filarków z cegły pełnej kl. 15 murowanych na zaprawie M10 oraz rdzeni żelbetowych 25x25cm.

2.4 Nadproża i podciągi:

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi zaprojektowano prefabrykowane nadproża typy NSB oraz częściowo monolityczne.

Projektuje się:

Poz.1.2 Płyta stropodachowa : płyta żelbetowa gr. 15cm rozpięta max na odl. 327 i 267cm, zbrojona Φ 10- AIIINco15cm, pręty rozdzielcze Φ 8- A0co20cm. Płyta rozpięta między wieńcami stropodachu oraz podciągami stalowym poz. 2.4 HEB300.

Poz.2.1 Belka L=7,20m o przekroju 24x50cm, zbrojenie dołem 6 Φ 16- AIIIN, strzemiona Φ 8-A0 co 20/10cm oparta na rdzeniach żelbetowych 24x24cm;

Poz.2.2.1 Belka L=7,20m o przekroju 24x40cm, zbrojenie dołem 3 Φ 16- AIIIN, strzemiona Φ 8-A0 co 20/10cm, oparta na rdzeniach żelbetowych 24x24cm;

Poz.2.2.2 oraz poz. 2.2.3 Belka pod attykę L=3,30m oraz L=2,70m o przekroju 24x24cm, zbrojenie dołem 2 Φ 12- AIIIN, strzemiona Φ 8-A0 co 20cm oparte na ścianach;

Poz.2.3 Belka L=6,16m o przekroju 24x40cm, zbrojenie dołem 4Φ16- AIIIN, strzemiona Φ8-A0 co 20/10cm oparta na rdzeniach żelbetowych 24x24cm;

Poz.2.4 Podciąg stalowy z profilu gorącowałcowanego HEB300 oparty na słupie żelbetowym 30x120cm (zbrojenie konstrukcyjne) oraz słupie 24x30cm.

Konstrukcja wsporcza centrali wentylacyjnej KW-1

Zaprojektowano jako ramę stalową z profili graco walcowanych skręcanych kotwionych do wieńcy żelbetowych w poziomie stropodachu. Lokalizacja zgodnie z wytycznymi instalacyjnymi.

Zbiornik na wody opadowe:

Zbiornik należy posadzić na podstawie betonowej wykonanej na całej długości zbiornika i wyprofilowanej na 1/3 długości obwodu zbiornika tj.: na kąt 120°. płytę podstawy oraz bloki kotwiące wykonać z betonu C30/37 W8 F150 ze zbrojeniem konstrukcyjnym Φ12-AIII w obu kierunkach. Aby zapewnić stabilność pustego zbiornika w istniejących warunkach gruntowo-wodnych projektuje się zakotwienie zbiornika w 4 blokach betonowych za pośrednictwem obejm wykonanych z płaskownika 6x80mm. Otwory w obejmie nr1 nawiercić na budowie. Zewnętrzna powierzchnia zbiornika winna być zabezpieczona przez producenta w celu zapewnienia eksploatacji zbiornika w warunkach podziemnych nawodnionych.

Izolację termiczną wykonać z 20cm warstwy wełny mineralnej zabezpieczonej 2 warstwami papy i obsypką ziemną grubości min 30cm.

Prace należy prowadzić przy ogólnych niskich stanach wód gruntowych. Obniżenie poziomu wody gruntowej wykonać należy za pomocą drenażu, studzienek chłonnych i pomp ssących. Teren wokół zbiornika zabezpieczyć przed najazdem samochodów.

2.6. Zebranie obciążeń:

STROPODACH			
Warstwy	Obciążenie char. [kN/m ²]	γ _f	Obciążenie obl. [kN/m ²]
- 2x papa termozgrzewalna	0,20	1,2	0,24
- styropian w spadku gr.śr.47cm	0,21	1,2	0,273
- papa	0,10	1,2	0,12
- folia paroizolacyjna	0,02	1,3	0,03
- sufit podwieszany	0,195	1,2	0,234
- obc. użytkowe	0,50	1,4	0,70
- ciężar własny	3,90	1,1	4,29
RAZEM:	5,13		5,89
- śnieg II strefa (worek) 0,9*1,8	1,62	1,5	2,43

3. Założenia projektowe wg norm oraz uwagi końcowe:

3.1. Założenia przyjęte do obliczeń:

Założenia przyjęte do obliczeń:

Obciążenia zebrano zgodnie z:

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli .Zasady ustalania wartości

PN-82/B02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.

Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-80/B-0210+ zmianaAz1 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02011 + zmiana Az1 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Roboty betonowe

Zwraca się szczególną uwagę, na stosowanie właściwego betonu, w celu uniknięcia występowania raków oraz obniżenia wytrzymałości betonu. Zaleca się, aby beton sprowadzany z betoniarni został dodatkowo sprawdzony przez Wykonawcę w celu zweryfikowania jego wytrzymałości.

Roboty murarskie

Dla robót murarskich ustala się kategorię A wykonania robót (wg PN-B-03002), tj. roboty wykonuje wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego, stosowane są zaprawy fabryczne a jakość robót kontroluje osoba o odpowiednich kwalifikacjach, jednocześnie wymaga się, aby kategoria produkcji elementów murowych była I.

Warunki techniczne wykonania konstrukcji stalowej.

Konstrukcja stalowa została zaprojektowana w klasie 2 - wymagania podstawowe na podstawie normy PN-B-06200: grudzień 2002.

Spoiny nieopisane na elementach (w projekcie wykonawczym) wykonać jako:

spoiny pachwinowe jednostronne $a = 0.7 \text{ g min.}$

spoiny pachwinowe dwustronne $a = 0.5 \text{ g min.}$

spoiny czołowe $a = 1.0 \text{ g min.}$

Materiały dodatkowe do spawania oraz technologię spawania winien ustalić uprawniony technolog spawalnik.

Montaż konstrukcji stalowej należy prowadzić w sposób staranny, zwracając szczególną uwagę na dokręcenie odpowiednim dla danej śruby momentem.

Kolejność montażu opracuje Wykonawca we własnym zakresie.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe stężenia konstrukcji podczas montażu. W przypadku znacznych odkształceń elementów stalowych w czasie montażu Wykonawca ma obowiązek poinformowania o tym Projektanta konstrukcji. Elementy konstrukcji nośnej (słupy i belki) należy spawać półautomatem, niedopuszczalne jest spawanie ręczne.

3.2. Uwagi końcowe:

a/. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z przepisami bhp i ochrony p.poż pod nadzorem uprawnionych osób.

b/. Materiały użyte do budowy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa.

c/. Kity, pianki, silikon itp. muszą być klasy NRO.

d/. Ewentualne zmiany lub odstępstwa od rozwiązań przyjętych w niniejszym projekcie nie są możliwe bez wiedzy i zgody projektanta.

RYSUNKI ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z ARCHITEKTURĄ ORAZ PROJEKTAMI BRANŻOWYMI. WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY SPRAWDZIĆ WSZYSTKIE WYMIARY PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH. RÓŻNICE W RYSUNKACH I POMIARACH ORAZ WSZELKIE ROZBIEŻNOŚCI I ZMIANY MUSZĄ BYĆ WYJAŚNIONE Z PROJEKTANTEM PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC BUDOWLANYCH.