

OPIS TECHNICZNY

1. OPIS GEOTECHNICZNY

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (na podstawie art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 2020r. - Prawo budowlane – Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, z późniejszymi zmianami) projektowany obiekt zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych, a warunki geotechniczne pod budynkiem są proste. Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu projektowanego posadowienia fundamentów. Ponieważ zasilanie wód gruntowych odbywa się głównie poprzez wody opadowe jej poziom może być okresowo zmienny. Zaleca się by roboty fundamentowe wykonywać w okresie bezdeszczowym.

Prace związane z oceną stanu podłoża gruntowego oraz jego wymianą (jeśli to konieczne) i zagęszczeniem nasypów prowadzić pod nadzorem geotechnicznym. Po wykonaniu fundamentów rozkopy zasypać piaskiem średnim zagęszczanym warstwowo.

2. FUNDAMENTY

Projektowany budynek posadzić za pomocą fundamentu bezpośredniego w postaci ław fundamentowych szer. 80cm, 60cm, 50cm i wys. 40 cm. Poziom posadowienia podano w dokumentacji rysunkowej.

- ŁAWA ŻELBETOWA 80x40 cm, zbrojenie 4Ø12 słat B500SP, strzemiona Ø6 co 40 cm stal B500B, beton C 25/30, otulina 50 mm.
- ŁAWA ŻELBETOWA 60x40 cm, zbrojenie 4Ø12 słat B500SP, strzemiona Ø6 co 40 cm stal B500B, beton C 25/30, otulina 50 mm.
- ŁAWA ŻELBETOWA 50x40 cm, zbrojenie 4Ø12 słat B500SP, strzemiona Ø6 co 40 cm stal B500B, beton C 25/30, otulina 50 mm.

WYTYCZNE WYKONANIA ROBÓT FUNDAMENTOWYCH

- a) Niedopuszczalne jest posadowienie ławy na nasypach niekontrolowanych lub glebie. W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia w/w gruntów, wykop należy pogłębić do poziomu występowania gruntów rodzimych, a zaistniałą różnicę poziomów wyrównać za pomocą chudego betonu klasy C8/10.
- b) Ze względu na możliwość występowania w podłożu pod projektowanym budynkiem gruntów wrażliwych na zawilgocenie należy przestrzegać następujących zaleceń :
- roboty fundamentowe wykonywane za pomocą sprzętu mechanicznego zakończyć około 20-30 cm powyżej rzędnej wymaganej dla posadowienia fundamentów budynku,
 - ostatnią warstwę gruntu zdejmować ręcznie, a odkryte dno wykopu w możliwie najkrótszym terminie zabezpieczyć przed naruszeniem jego struktury przez wykonanie warstwy chudego betonu C8/10 grubości min. 10 cm,
 - w przypadku wykonywania robót ziemnych w okresie jesienno-zimowym gdy możliwe jest występowanie przymrozków, odkryte dno wykopu zabezpieczone warstwą chudego betonu, należy dodatkowo zabezpieczyć przed przemarzaniem matami słomianymi,
 - należy dążyć do ograniczenia możliwości zalania wykopów wodami deszczowymi; brzegi wykopu powinny być tak uformowane aby niemożliwe było ich zalewanie wodami spływającymi po terenie.
 - w wypadku dopuszczenia do uplastycznienia podłoża gruntowego, uplastycznioną warstwę należy wymienić na chudy beton.

3. ŚCIANY PODZIEMNE

- ŚCIANA FUNDAMENTOWA z bloczków betonowych szer. 25 cm, klasa M20, katgoria I, grupa 1, na zaprawie cementowej, M10.

4. ŚCIANY NADZIEMNE

- a) Ściany zewnętrzne
- szer. 24 cm z bloczków z betonu komórkowego np. Ytong Forte klejone na zaprawie do cienkich spoin. Termoizolacja z płyt EPS o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} \leq 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. W celu uniknięcia pęknięć pod otworami okiennymi należy

zastosować dobrojenie 2 spoin między pustakami poniżej otworu okiennego, prętami f 10 , pręty wpuścić poza światło otworu na 50 cm .

- przy pracach murowanych należy stosować się do wytycznych producenta. Można zastosować inny materiał spełniający wymogi wytrzymałościowe oraz ochrony cieplnej budynku.

b) Ściany wewnętrzne

- szer. 24 cm – z bloczków z betonu komórkowego np. Ytong Forte klejone na zaprawie do cienkich spoin.
- szer. 8 cm – z betonu komórkowego klasy 10 na zaprawie do cienkich spoin.

UWAGA! W trakcie murowania ścian wykonywać bruzdy instalacyjne.

5. NADPROŻA

- W ścianach szer. 24 cm, wykonać z prefabrykowanych belek żelbetowych sprężonych SBN 120 zgodnie z opisem na rzutach.
- W ścianach szer. 8 cm nadproża monolityczne zbrojone RND/Z-4-50 firmy Murfora lub równoważne.

6. KOMINY I WENTYLACJA

- Zaprojektowano wentylację mechaniczną wywiewną wg. projektu instalacyjnego.
- Nawiew realizować poprzez nawietrzaki okienne wg. projektu instalacyjnego.

7. WIENCE , TRZPIENIE ŻELBETOWE

- POZ.W.1 – WIENIEC ŻELBETOWY 25x25cm, beton C20/25
Zbrojenie: dołem 2Ø12, górą 2Ø12, stal B500SP. strzemiona: Ø6, co 20 cm stal B500B

8. DACH

- Konstrukcję dachową budynku stanowią drewniane prefabrykowane wiązary kratowe wykonane z drewna suszonego klasy C24, grubość tarcicy 60 mm, połączenia na płytki kolczaste GNA20. Przekroje elementów podano na „RZUT KONSTRUKCJI DACHU”. Przed pracami montażowymi drewno należy zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym oraz przeciwogniowym np. FOBOS M4.

- Wszystkie elementy drewniane stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć 2 warstwami papy termozgrzewalnej .

9. POKRYCIE

- Projektuję się pokrycie dachu 2xpapą – podkładowa + wierzchniego krycia - NRO, dokładne warstwy pokrycia dachowego podano w dokumentacji rysunkowej na rysunku przekrój A-A – PROJEKT.

10. SUFITY

- Nad salami lekcyjnymi oraz korytarzem stelaż systemowy do zamocowania sufitu kasetonowego np. sufit kasetonowy firmy RIGIPS 4.07.50 z płytą GYPTON POINT 80 lub równoważne
- Nad łazienkami stelaż systemowy do zamocowania sufitu kasetonowego np. sufit kasetonowy firmy RIGIPS 4.07.80 z płytą GYPTON ASEPTA lub równoważne

11. TYNKI I WYKOŃCZENIE ŚCIAN

a) Ściany wewnętrzne

- tynk cementowo-wapienny trójwarstwowy kategorii III z zaprawy marki M2

b) Ściany zewnętrzne

- Cokół budynku tynk żywiczny na zaprawie z wklejoną siatką z włókna szklanego..
- Pozostałe fragmenty ścian zewnętrznych tynk silikonowy cienkowarstwowy barwiony w masie.

12. POSADZKI

- Dla wszystkich pomieszczeń posadzki cementowe gr. 6 cm zbrojone siatką stalową.

13. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, TERMICZNE I AKUSTYCZNE

a) Izolacja przeciwwilgociowa

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych (do min. 30 cm ponad powierzchnie terenu), np. powłoka bitumiczna o gr. całkowitej min. 3,0mm, np. system ICOPAL: Sinplast Primer Szybki grunt SBS oraz Sinplast Fundament Szybka Izolacja SBS lub równoważne.

- Izolacja pozioma ścian fundamentowych z papy np. Icopal fundament 4.0 Antyradon Szybki Profil SBS lub równoważna
- Izolacja podłogi folia budowlana 0,2 mm.

Nie należy łączyć materiałów różnych systemów przeciwwilgociowych.

b) Izolacja termiczna

- Podłoga na gruncie termoizolacja z płyt EPS 100 gr. 12 cm, o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} \leq 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, Dopuszcza się zmianę parametrów termoizolacji z zachowaniem maksymalnego współczynnika przenikania ciepła $U_{C(\max)} \leq 0,30 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.
- Ściany podziemne, oraz ściany nadziemne w strefie cokołu termoizolacja z płyt XPS gr. 10 cm, o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.
- Ściany zewnętrzne termoizolacja z płyt EPS 100 gr. 15 cm, o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} \leq 0,040 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.
- Dach termoizolacja z wełny mineralnej gr. 25 cm o maksymalnym współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} \leq 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, dopuszcza się zmianę parametrów termoizolacji z zachowaniem maksymalnego współczynnika przenikania ciepła $U_{C(\max)} \leq 0,18 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

14. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

a) Stolarka okienna

- Materiał PCV.
- $U_{C(\max)} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.
- Nawiewniki automatyczne w każdym oknie.

b) Stolarka drzwiowa

- Materiał PCV.
- $U_{C(\max)} \leq 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

UWAGA! Zamówienie stolarki okiennej, drzwiowej dokonać po sprawdzeniu wszystkich wymiarów na budowie.

15. PRACE WYKOŃCZENIOWE ZEWNĘTRZNE

- Rynny $\varnothing 150$, rury spustowe $\varnothing 100$ z blachy stalowej gr. Min. 0,55 mm ocynkowanej dwustronnie, pokrytej ochronną powłoką organiczną,

16. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

- PN-EN 1990 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991-1-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach.
- PN-EN 1991-1-3 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem. Przyjęto strefę 2.
- PN-EN 1991-1-4 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenie wiatrem. Przyjęto strefę 1.
- PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu -- Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystne układy obciążeń. Wymiarowanie poszczególnych elementów konstrukcyjnych wykonano zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami i z zastosowaniem jednostek miar w układzie S.I.

17. ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Dach – kratownica – wolnopodparta,

Nadproża nad drzwiami i oknami – belka jednoprzęsłowa – wolnopodparta,

18. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015r. (Dz. U. 2015 poz. 2117) w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej, niniejszy projekt podlega uzgodnieniu przez rzeczoznawcę d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Budynek jednokondygnacyjny (częściowo dwukondygnacyjny), bez podpiwniczenia. Wysokość budynku mierzona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu, znajdującym się na przyziemiu do najwyższego punktu konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, wynosi 5,50m. Budynek zakwalifikowano jako niski (N).

Projektowana rozbudowa stanowić będzie integralną część z istniejącym budynkiem, tak więc całość obiektu zaliczono do jednej strefy pożarowej ZL II.

Powierzchnie projektowanej rozbudowy przedszkola:

- § powierzchnia zabudowy – 233,89m²
- § powierzchnia użytkowa – 210,29m²
- § powierzchnia całkowita – 246,17m²
- § powierzchnia wewnętrzna – 221,58m²

Powierzchnie całego obiektu po rozbudowie:

- § powierzchnia zabudowy – 1412,54m²
- § powierzchnia użytkowa – 1534,10m²
- § powierzchnia wewnętrzna – 1712,66m²

2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

- Wyposażenie pomieszczeń.

3. Kategoria zagrożenia ludzi:

Przedmiotowy obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

Przewidywana liczba osób:

- dzieci: max 191 osób
- opiekunowie i pracownicy: max 30 osób

Łączna liczba osób max: 221.

W każdej Sali zabaw przewiduje się 25 dzieci oraz 2 nauczycieli.

W każdej sali Żłobku przewiduje się 8 dzieci oraz 1 nauczyciela.

4. Przewidywana wielkość obciążenia ogniowego:

- Obiekt zaliczony do kategorii ZL – gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się.

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

W budynku nie ma pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

6. Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa elementów budowlanych:

Projektowany obiekt zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZLII – przyjęto klasę odporności pożarowej, jak dla budynku niskiego – klasa „B”.

Część obiektu dwukondygnacyjna - zgodnie z tabelą §212.3 dla budynku niskiego, o dwóch kondygnacjach nadziemnych, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, dopuszcza się obniżenie klasy odporności ogniowej do klasy „C”.

Część obiektu jednokondygnacyjna - zgodnie z tabelą §212.3 dla budynku niskiego, o jednej kondygnacji nadziemnej, zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL II, dopuszcza się obniżenie klasy odporności ogniowej do klasy „D”.

Elementy budynku są nie rozprzestrzeniające ognia, a ich klasa odporności ogniowej wynosi co najmniej:

	„C”	„D”
-główna konstrukcja nośna	- R 60	- R30
-konstrukcja dachu	- R 15	- (-)
-stropy	- REI 60	- REI30
-ściana zewnętrzna	- EI 30	- EI30
-ściany wewnętrzne	- EI15	- (-)
-przekrycie dachu	- RE 15	- (-)

Zastosowane rozwiązania spełniają wymagania określone dla klasy odporności ogniowej „C” i „D”.

Na fragmencie ściany zewnętrznej istniejącej części budynku, zgodnie z załączonym rysunkiem, należy dokonać wymiany istniejącej izolacji termicznej wykonanej ze styropianu, na izolację termiczną z wełny mineralnej.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Obiekt podzielono na trzy strefy pożarowe:

- istniejąca część budynku dwukondygnacyjna – strefa pożarowa ZL II „C”, o powierzchni 844,54m²;
- wydzielona pożarowo klatka schodowa – strefa pożarowa ZL II „C”, o powierzchni 55,68m²;
- istniejąca i projektowana jednokondygnacyjna część budynku – ZL II „D” o powierzchni 812,44m²

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL II dla budynku N: 5000m².

Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej ZL II dla budynku o jednej kondygnacji, bez ograniczenia wysokości: 8000m².

Przyjęte strefy pożarowe nie przekracza dopuszczalnej wartości.

Klatka schodowa nr 1.1 wydzielona pożarowo nr 1.1: ściany w klasie EI60 oraz strop w klasie REI60. Dodatkowo Klatka schodowa jest oddymiana poprzez klapę oddymiającą i zamknięta

jest drzwiami w klasie EI60. Izolacja termiczna ścian zewnętrznych z wełny mineralnej (zgodnie z rysunkiem – Rzut przyziemia).

8. Odległość od obiektów sąsiednich:

- a) Projektowana rozbudowa przylegać będzie do istniejącej zabudowy – Przedszkola. Obiekt podzielono na strefy pożarowe, zgodnie z powyższym opisem.
- b) Od najbliższego budynku gospodarczego znajdującego się na dz. nr 191/3 – 51,28m.

9. Warunki ewakuacyjne.

- Wyjścia ewakuacyjne z obiektu: z dróg komunikacyjnych prowadzą cztery wyjścia ewakuacyjne, bezpośrednio na zewnątrz obiektu. Zaprojektowano jedno wyjście ewakuacyjne na zewnątrz obiektu, z projektowanej rozbudowy. Dodatkowo z pomieszczenia Kotłowni prowadzą drzwi bezpośrednio na zewnątrz obiektu.
- Długość przejść i dojść ewakuacyjnych w istniejącej części obiektu nie przekracza dopuszczalnych wartości. Szerokość korytarzy oraz drzwi w istniejącej części, spełniają minimalne wymagania.
- Długość przejścia ewakuacyjnego z projektowanej rozbudowy – max 16,50m przy dopuszczalnej 40,0m w strefie ZL.
- Długość dojścia ewakuacyjnego przy dwóch dojściach wynosi max 29,90m przy dopuszczalnej długości wynoszącej 40,0 m przy dwóch dojściach.
- Korytarze stanowiące komunikację wewnętrzną, w rozbudowywanej części mają szerokość w świetle 2,25m przy wymaganej 1,4m.
- Drzwi ewakuacyjne posiadają szerokość w świetle 1,30m, przy wymaganej min. 0,9m.
- Dojście ewakuacyjne oraz wyjście ewakuacyjne na zewnątrz budynku oznakowane zostaną tablicami fotoluminescencyjnymi wg PN-92/N-01256/02.

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych.

Instalacja elektroenergetyczna i odgromowa w wykonaniu standardowym.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.

Przewody i kable od przeciwpożarowego przycisku wyłącznika prądu do mechanizmu rozłączającego w klasie PH90.

Korytarz podzielony drzwiami dymoszczelne na odcinku nie dłuższym niż 50m.

Hydranty wewnętrzne:

W obiekcie znajdują się dwa hydranty wewnętrzne Hp25 z węzem półsztywnym, zlokalizowane na ogólnodostępnych drogach komunikacyjnych.

Hydranty wewnętrzne zabezpieczone przed odwodnieniem na wypadek awarii instalacji socjalno-bytowej wg projektu branżowego.

Zapewnia się jednoczesność poboru z co najmniej dwóch hydrantów wewnętrznych po 1dm³/s każdy.

W obiekcie znajdują dwa przyciski ppoż. zlokalizowane przy drzwiach do pomieszczenia Kotłowni oraz przy wyjściu z budynku z części Przedszkola przeznaczonej dla najmniejszych dzieci.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne:

W istniejącej części obiektu zapewnione jest oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne w salach zabaw oraz na drogach komunikacyjnych.

W projektowanej rozbudowie obiekt będzie posiadał oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, w salach zabaw oraz na drogach ewakuacyjnych.

Zapewnia się oprawy oświetlenia ewakuacyjnego po stronie zewnętrznej nad każdym wyjściem ewakuacyjnym z budynku.

12. Wyposażenie w gaśnice.

- W strefie ZL należy zapewnić wyposażenie w sprzęt gaśniczy. Jedna jednostka sprzętu gaśniczego (2 kg lub 3dm³) powinna przypadać na 100m² powierzchni użytkowej.
- W istniejącej części obiektu zapewniona jest wymagana ilość jednostek sprzętu gaśniczego.

- Dla powierzchni użytkowej przedmiotowej rozbudowy, potrzeba 3 jednostki sprzętu gaśniczego o masie 2kg (lub 3dm³). Przyjęto 1 gaśnicę o masie 6kg środka gaśniczego, usytuowana na drodze komunikacyjnej w części ogólnodostępnej.

13. Drogi pożarowe oraz zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Dojazd pożarowy zapewnia istniejąca utwardzona droga wewnętrzna, szerokości 4,0m prowadząca wzdłuż całego budynku. Odległość drogi pożarowej od chronionego obiektu wynosi ok. 9,65m.

Najbliżej położone wyjście z obiektu, znajduje się w odległości < 30,0m od istniejącej drogi pożarowej, do którego prowadzi utwardzone dojście o szerokości 2,50m.

Promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosi 11,0m. Droga pożarowa umożliwia przejazd pojazdów o nacisku osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100kN.

Do gaszenia pożaru należy zapewnić zaopatrzenie w wodę z dwóch hydrantów zewnętrznych DN 80 usytuowany w odległości 5÷75m od obiektu budowlanego. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi co najmniej 20dm³/s.

Wymóg w powyższym zakresie jest spełniony przez istniejące dwa hydranty zewnętrzne znajdujące się w odległości 38,0m i 102,0m od chronionego obiektu.