

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. LOKALIZACJA	3
4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	4
5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA.....	6
6. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU.....	6
7. PROJEKT BUDOWLANY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA.....	8
7.1. KONSTRUKCJA BUDYNKU	8
7.2. FUNDAMENTY	8
7.3. ŚCIANY BUDYNKU	9
7.4. STROPODACH.....	9
7.5. NADPROŻA I PODCIĄGI	9
8. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE ELEMENTÓW STALOWYCH.....	10
9. PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNYCH.....	10
10. WARUNKI OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	11

II ZAŁĄCZNIKI

KSERO UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZENIA Z ZOIB PROJEKTANTA I
SPRAWDZAJĄCEGO

III RYSUNKI:

RYS. NR K/1 – RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
RYS. NR K/2 – RZUT PARTERU	1:100
RYS. NR K/3 – RZUT STROPODACHU	1:100

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany branży architektonicznej dla inwestycji p.n.: „ROZBUDOWA PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO NR 1 O DWA ODDZIAŁY ŻŁOBKOWE WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU ORAZ NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ” na działce nr 272, obręb 19 Międzyzdroje, ul. Myśliwska 13,
- Aktualna mapa do celów projektowych 1:500,
- Opinia geotechniczna dla projektowanej inwestycji opracowana przez firmę „N-GEO Michał Niedziółka”,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Z dnia 25 sierpnia 1994r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
- Obowiązujące warunki techniczne, normy i przepisy.
- Uzgodnienia z użytkownikiem i inwestorem.
- Uzgodnienia z rzeczoznawcami ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz sanitarnych.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt konstrukcji rozbudowy budynku przedszkola publicznego o dwa oddziały żłobkowe wraz z przyłączem do mediów oraz zagospodarowaniem terenu. Zakresem niniejszego opracowania objęty jest projekt budowlany – część konstrukcyjna. Pozostałe opracowania branżowe ujęte są odrębnych częściach niniejszego projektu.

3. LOKALIZACJA

Budynek przedszkola podlegający rozbudowie znajduje się w Międzyzdrojach na działce o numerze geodezyjnym 272, obręb 0019 Międzyzdroje.

4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Warunki gruntowo - wodne określono na podstawie dokumentacji geotechnicznej do celów projektowych opracowanej przez uprawnionego geologa inż. Michała Niedziółkę.

Opracowywany budynek zlokalizowany jest w pobliżu drogi wojewódzkiej nr 102, przy ul. Myśliwskiej w Międzyzdrojach.

Pod względem geomorfologicznym, powyższy teren stanowi północno-wschodni fragment mierzei (Bramy Świny), która oddziela Jezioro Wicko od Bałtyku. Zbudowana jest głównie z utworów morskich (różnoziarnistych piasków), wśród których zalegają wkładki osadów organogenicznych (torfów), przykryte warstwą osadów antropogenicznych (nasypów niekontrolowanych i budowlanych) o miąższości 1,6-1,8 m. Poniżej gruntów antropogenicznych rozprzestrzeniają się holocenijskie osady mierzei wykształcone w postaci piasków drobnych w stanie luźnym o stopniu zagęszczenia $I_D=30$ [%] oraz średnio zagęszczone piaski średnie o $I_D=35$ i 50 [%]. Powierzchnia terenu jest płaska i w miejscu badań położona jest na rzędnych ca 1,5 – 1,6 m n.p.m.

W czasie wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym, stabilizującym się na głębokość 1,89-1,95 m p.p.t., tj. na rzędnych [-] 0,30-0,33 m n.p.m. W porze mokrej jej poziom może być wyższy o 0,3 m.

Do projektowania posadowienia obiektu przyjęto warunki gruntowo-wodne określone wg odwiertu nr 3 (rzędna odwiertu 1,58 m n.p.m.):

- grunt antropogeniczny – piasek średni z domieszką piasku drobnego i humusu, o miąższości warstwy 0,9 m;
- grunt antropogeniczny – humus z domieszką piasku średniego, o miąższości warstwy 0,7 m;
- piasek drobny z domieszką humusu – luźny, o miąższości warstwy 0,4 m;
- piasek średni – średniozagęszczony, nawodniony, o miąższości warstwy 2,8 m;
- torf;
- piasek średni – średniozagęszczony, nieprzewiercony.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych określono dla projektowanych obiektów:

- Rodzaj warunków gruntowych: proste warunki gruntowe.
- Kategoria geotechniczna obiektu I .

UWAGA:

W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonania wykopów innych warunków gruntowych od założonych należy prace przerwać i niezwłocznie wezwać Projektanta.

Fundamenty należy posadawiać na gruncie niespoistym nasypowym zagęszczonym, po uprzednim wybraniu z wykopu gruntu antropogenicznego.

Przed przystąpieniem do robót fundamentowych należy do poziomu posadowienia (0,63 m n.p.m.) usunąć nasyp niekontrolowany i wykonać wymianę gruntu na piasek drobny do średniego. Grunt nasypowy należy zagęszczać warstwami nie większymi niż 20-25 cm w zależności od zastosowanego sprzętu do zagęszczenia gruntu.

Stopień zagęszczenia gruntu nasypowego $I_D \geq 0,5$ należy odebrać przez uprawnionego geologa. Po protokole odbioru zagęszczenia należy przystąpić do robót fundamentowych.

Należy prace ziemne prowadzić możliwie krótko, jednoetapowo, bez przerw, nie narażając wykop na długotrwałe lub gwałtowne opady atmosferyczne, co może spowodować utratę nośności gruntu rodzimego przy powierzchni.

Otwartego wykopu bez zabezpieczenia nie wolno pozostawiać w okresie zimowym. Uplastycznione warstwy gruntu należy usunąć i Kierownik Budowy musi podjąć decyzję o uzdatnieniu gruntu.

Po wykonaniu prac fundamentowych wykonać zasyp fundamentów wraz z nasypem wokół budynku z piasku grubego do żwiru z zagęszczeniem do $I_D \geq 0,5$. Takie rozwiązanie zapewni swobodny odpływ wody opadowej do głębszych warstw podłoża.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU PRZEDSZKOLA

Budynek objęty opracowaniem jest obiektem wolnostojącym, podpiwniczonym, liczący dwie kondygnacje nadziemne.

Obiekt wykonany w technologii tradycyjnej:

- ściany zewnętrzne (kond. nadziemne) murowane z cegły pełnej, ocieplone;
- ściany wewnętrzne nośne murowane z cegły gr. 24 - 54 cm,
- ściany działowe murowane grubości 10-14 cm,
- strop wyższych kondygnacji żelbetowy,
- biegi i spoczniki głównej klatki schodowej – żelbetowe,
- bloki kominów wentylacji grawitacyjnej murowane z cegły,
- stropodach - żelbetowy,
- budynek jest wyposażony w instalację wodociągową, kanalizację, instalację gazową i elektryczną,
- stolarka okienna i drzwiowa - PVC.

Budynek obecnie pełni funkcję obiektu oświatowego – przedszkola.

6. EKSPERTYZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Ekspertyzę stanu technicznego budynku wykonuje się w zakresie niezbędnym w celu określenia możliwości wykonania podmiotowego projektu „Rozbudowa przedszkola publicznego nr 1 o dwa oddziały żłobkowe wraz z zagospodarowaniem terenu”.

Kryterium oceny wydzielonego elementu obiektu oraz klasyfikacja technicznego stanu konstrukcji przyjmuje się według danych przytoczonych w tablicy.

Kryteria klasyfikacji stanu i zużycia elementu

Lp.	Klasyfikacja technicznego stanu zachowania elementu	% zużycia elementu	Kryterium oceny elementu
1	dobry	0 - 15	Element jest dobrze utrzymany, konserwowany, nie wykazuje zużycia i uszkodzeń. Cechy i właściwości wbudowanych materiałów odpowiadają wymaganiom normowym.
2	zadowalający	16 - 30	Element utrzymany jest należycie. Celowy jest remont bieżący polegający na drobnych naprawach, uzupełnieniach i konserwacji.
3	średni	31 - 50	W elementach występują uszkodzenia i ubytki niezagrożące bezpieczeństwu publicznemu. Celowy jest częściowy remont kapitalny.
4	Niżej średniego (liczy)	51 - 70	W elementach występują ubytki z rozluźnieniem poszczególnych elementów (np. prefabrykatów). Cechy i właściwości wbudowanych materiałów mają ponadto obniżoną klasę. Wymagany jest kompleksowy remont kapitalny lub wymiana elementu.
5	zły	71 - 100	W elementach występują duże uszkodzenia i ubytki, które mogą zagrozić lub zagrażają dalszemu użytkowaniu. Zahamowanie zagrożenia wymaga rozbiórki i wykonania nowego elementu lub całego obiektu.

Z oględzin przeprowadzonych w celu oceny stanu zarysowania ścian, posadzki i stropodachu wynika, iż nie występuje nadmierne osiadanie budynku wskazujące na przekroczenie I i II stanu granicznego gruntu.

Stan posadowienia jest zadowalający.

Budynek nie jest zarysowany, sufity oraz konstrukcja żelbetowa nie wykazują nadmiernych ugięć, nie stwierdzono uszkodzeń świadczących o złej pracy konstrukcji w obecnym stanie.

Budynek w czasie eksploatacji był prawidłowo użytkowany przez Inwestora oraz przechodził niezbędne remonty, dzięki czemu stan techniczny ogólny obiektu jest zadowalający.

Budynek znajduje się w stanie technicznym zadowalającym.

Na podstawie przeprowadzonych analiz stwierdza się, że istniejący budynek przedszkola nadaje się do projektowanej rozbudowy i przebudowy. Zaleca

się oddylać na całej wysokości projektowaną część od budynku istniejącego.

7. PROJEKT BUDOWLANY – CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

7.1. Konstrukcja budynku

Przedmiotową rozbudowę istniejącego budynku zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej murowanej z bloczków wapienno-piaskowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa na zaprawie murarskiej systemowej, w układzie podłużnym i poprzecznym ścian nośnych. Od budynku istniejącego część nowoprojektowaną oddzielono dylatacją konstrukcyjną zarówno w części nadziemnej i podziemnej. Dylatacja na poziomie fundamentów wypełniona jest styropianem, w części nadziemnej wełną mineralną twardą.

7.2. Fundamenty

Projektuje się posadowienie bezpośrednie za pomocą płyty fundamentowej gr. 30 cm, z betonu B25 wodoszczelnego (W8), zbrojonej siatką górą i dołem ze stali A-IIIIN.

Poziom posadowienia płyty fundamentowej stały: -1,07 m = 0,63 m n.p.m.

Poziom posadzki parteru ±0,00m = 1,70 m n.p.m.

Płytę fundamentową należy posadowić na gruncie nośnym - na warstwie chudego betonu gr. 10cm, po uprzedniej wymianie gruntu, zasypać i zagęścić wykop piaskami średnimi i drobnymi średniozagęszczonymi o $I_D \geq 0,50$.

Jeżeli w trakcie wykonywania prac ziemnych wystąpią grunty o innych parametrach jak w/w należy przerwać roboty budowlane i niezwłocznie powiadomić o tym Projektanta celem podjęcia odpowiednich decyzji.

Ściany fundamentowe budynku zewnętrzne i wewnętrzne gr. 24 cm i gr. 18 cm zaprojektowano z bloczków wapienno-piaskowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa murowane na zaprawie cementowej. Dopuszcza się zastosowanie bloczków betonowych o wytrzymałości na ściskanie 20 MPa dla ścian grubości 24 cm.

Isolacja przeciwwilgociowa fundamentów wg części architektonicznej.

Wszystkie roboty powinny być prowadzone pod nadzorem geodezyjnym. Z czynności geodezyjnych powinny być robione operaty geodezyjne. Szczegóły rozwiązań konstrukcyjnych zawierać będzie projekt wykonawczy konstrukcji.

7.3. Ściany budynku

Ściany zasypane gruntem zasypowym projektowane są jako ściany murowane z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E18S klasy 20 na zaprawie murarskiej SILKA - YTONG.

Ściany nośne parteru i wyższych kondygnacji gr. 18 cm zaprojektowano z bloczków z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E18 klasy 15 na zaprawie murarskiej SILKA - YTONG.

Ściany zewnętrzne budynku i ściany fundamentowe zewnętrzne ocieplić wg części architektonicznej.

Ściany powiązane są wieńcem żelbetowym z betonu B25 zbrojonym 4 prętami \varnothing 12 ze stali A-IIIN i strzemionami \varnothing 8 ze stali A-IIIN w rozstawie co 20cm. Na ścianach zewnętrznych nośnych wykonstruowano ściankę attykową murowaną wysokości 95 cm ponad konstrukcję dachu.

Ściany działowe wewnątrz budynku zaprojektowano z bloczków wapienno-piaskowych SILKA E12 klasy 15 na zaprawie murarskiej SILKA - YTONG.

7.4. Stropodach

Strop nad przyziemem - stropodach zaprojektowano jako prefabrykowany płytowy żelbetowy typu SMART gr. 20 cm.

Płyty stropowe opierają się na ścianach nośnych i podciągach żelbetowych. Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych pokazane będzie w projekcie wykonawczym.

Warstwy docieplenia stropodachu wg części architektonicznej.

7.5. Nadproża i podciągi

W części projektowanej rozbudowy nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi żelbetowe prefabrykowane z belek typu L19.

Podciągi żelbetowe monolityczne. Szczegóły konstrukcyjne zbrojenia elementów konstrukcyjnych pokazane będą w projekcie wykonawczym.

Nadproża w części istniejącej – stalowe z dwuteowników HEA 100 (stal St3S).

8. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy konstrukcji oczyścić do stopnia czystości II.

Środowisko:

Klasa C3 - średnia agresywność korozyjna.

Narażenia korozyjne wynikające z przeciętnych warunków atmosferycznych:

- opady,
- niskie temperatury wewnętrzne – ok. 0 °C
- zmiany temperatury wynikającej ze zmian pór roku i nasłonecznienia,
- działanie promieniowania słonecznego,
- średnie zapylenia powietrza,
- obecność gazowych zanieczyszczeń powietrza typu CO₂ i SO₂ wynikająca z obecności przemysłu terenowego, infrastruktury miejskiej,
- okresowe zachlapywanie konstrukcji.

Odpowiedni zestaw malarski zaprojektowany zostanie w projekcie wykonawczym.

9. Podstawowe wyniki obliczeń statycznych

PRZYJĘTE SCHEMATY STATYCZNE

Podciągi żelbetowe i nadproża stalowe – belka wolnopodparta

PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA

ciężar własny konstrukcji i materiałów	wg PN-82/B-02001
obciążenie śniegiem (II strefa)	wg PN-80/B-02010/Az1
obciążenie wiatrem (II strefa)	wg PN-77/B-02011/A

CHARAKTERYSTYKA WYTRZYMAŁOŚCI STALI

Wytrzymałość obliczeniowa $f_d = 420$ MPa (A-IIIN)

Wytrzymałość obliczeniowa $f_d = 190$ MPa (A-0 StOS)

CHARAKTERYSTYKA WYTRZYMAŁOŚCI BETONU

Wytrzymałość obliczeniowa na ściskanie $R_b = 14.3 \text{ MPa}$ (B25)

WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO- WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH:

podciąg P1: $M_{\max} = 39,3 \text{ kNm}$, $T_{\max} = 72,1 \text{ kN}$
ugięcie $f = 3,6 \text{ mm} < \frac{l}{200} = 10,9 \text{ mm}$

podciąg P2: $M_{\max} = 12,2 \text{ kNm}$, $T_{\max} = 13,6 \text{ kN}$
ugięcie $f = 2,9 \text{ mm} < \frac{l}{200} = 18,0 \text{ mm}$

10. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" t. I i III,
- aktualnymi Polskimi Normami PN,
- Prawem Budowlanym,
- ze „sztuką budowlaną”.

Projekt budowlany służy jedynie uzyskaniu pozwolenia na budowę i spełnia wymogi Rozporządzenia, jakie musi spełniać projekt budowlany. Do wykonywania prac budowlanych niezbędny jest projekt wykonawczy.

Prace budowlane nie ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym należy rozwiązać w ramach projektu wykonawczego wykonanego przez Autora projektu budowlanego lub przez osoby uprawnione za zgodą Autora projektu.

Całość robót budowlanych powinna być wykonywana pod nadzorem uprawnionego inspektora nadzoru. Wszystkie czynności między operacyjne i roboty zanikające winny być kontrolowane z potwierdzeniem w Dzienniku Budowy.

UWAGA:

Obliczenia statyczne do projektu w egzemplarzu archiwalnym.

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Justyna Just