

SPIS TREŚCI

I. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – KONSTRUKCJA.....	4
1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA.....	4
1.1. Układ konstrukcyjny	4
1.2. Zastosowane schematy stateczne	4
1.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.....	4
1.4. Podstawowe założenia i wyniki obliczeń	4
1.5. Materiały konstrukcyjne.....	4
2. ROZWIĄZANIA BUDOWALNE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE.....	5
2.1. Fundamenty	5
2.2. Nadproża i podciągi	5
2.3. Strop i wieńce.....	5
2.4. Słupy i trzpienie.....	5
2.5. Ściany	5
2.6. Dach.....	5
3. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	6
KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE	7
CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU TECHNICZNEGO KONSTRUKCJA	8
K1 – Rzut ław i ścian fundamentowych.....	9
K2 – Rzut konstrukcyjny parteru	10
K3 – Rzut belek stropowych.....	11
K4 – Przekroje przez ściany.....	12
K5 – Rzut więźby dachowej - płatwie.....	13
K6 – Rzut więźby dachowej	14
K7 – Zestawienie więźby.....	15
Zestawienie więźby	16
Zestawienie stali.....	17
K8 – Podciąg P6.....	18
K9 – Podciąg P7.....	19
II. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO -- INSTALACJA ELEKTRYCZNA	20
DANE OGÓLNE	20
2.1. Podstawa opracowania dokumentacji.....	20
2.2. Przedmiot i zakres opracowania	20
2.2.1. Zasilanie budynku mieszkalnego.....	20
2.2.2. Instalacje gniazd wtykowych ogólnych	20
2.2.3. Instalacje siły	21
2.2.4. Instalacje oświetleniowe	21
2.2.5. Instalacja telewizyjna	21
2.2.6. Instalacja dzwonkowa	21
2.2.7. Instalacje dodatkowe	21
2.3. Informacja BIOZ	21
2.3.1. Zakres robót.....	21
2.3.2. Przewidywane zagrożenia	21
2.3.3. Sposób prowadzenia instruktażu	22
2.3.4. Wskazanie środków zapobiegających niebezpieczeństwom.....	22
CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA ELEKTRYCZNA	23
E1 – Rzut fundamentów -instalacja odgromowa	24
E2 – Rzut parteru -instalacja elektryczna.....	25
III. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO -- INSTALACJA SANITARNA.....	26
DANE OGÓLNE	26
3.1. Podstawa opracowania dokumentacji.....	26
3.2. Przedmiot i zakres opracowania	26
3.2.1. Instalacja wodociągowa	26
3.2.2. Instalacja kanalizacyjna	27-28
3.2.3. Instalacja ogrzewania podłogowego	29
CZĘŚĆ GRAFICZNA PROJEKTU TECHNICZNEGO INSTALACJA SANITARNA.....	30
S1 – Rzut parteru -instalacja wodociągowa	31
S2 – Rzut parteru -instalacja kanalizacyjna	32
ZAŁĄCZNIKI	
Charakterystyka energetyczna.....	33-41
Uprawnienia budowlane architektoniczno – konstrukcyjne	42-43

1. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO – KONSTRUKCJA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny rozbudowy, przebudowy i nadbudowy żłobka samorządowego w miejscowości Troszyn, gmina Troszyn.

1. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE PRZYJĘTE DO PROJEKTOWANIA

1.1. Układ konstrukcyjny

Budynek jest zaprojektowany w technologii tradycyjnej. Ściany projektowane nośne zewnętrzne i wewnętrzne z pustaków gazobetonowych posadowione na ścianach fundamentowych, wykonanych na ławach żelbetowych. Istniejący strop wykonany jest z pustaków Teriva, miejscowo zaprojektowano strop monolityczny żelbetowy. Projektowane podciągi oparte na ścianach i słupach. Posadowienie bezpośrednio na ławach (ścianach fundamentowych) oraz na stopach fundamentowych (słupy).

1.2. Zastosowane schematy stateczne

Strop – gęstożebrowy Teriva (istniejący), monolityczny żelbetowy (projektowany).
Podciągi o schematach belek jedno i wieloprzęsłowych wolnopodpartych na końcach.
Nadproża – o schemacie belek jednoprzęsłowych i wieloprzęsłowych.
Konstrukcja dachu – dach wielospadowy w układzie płatwiowo-kleszczowym.

1.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Obciążenia śniegiem	wg PN-EN 1991-1-3:2005 z późniejszymi zmianami – strefa 3, przy założeniu wysokości terenu do 300 m. n. p. m. $s_k=1,2 \text{ kN/m}^2$
Obciążenia wiatrem	wg PN-EN 1991-1-4:2008 z późniejszymi zmianami - I strefa
Posadowienie fundamentów	wg PN-EN 1997-1:2008 z późniejszymi zmianami - strefa przemarzania $h_z=1,2\text{m}$
Obciążenia użytkowe	wg PN-EN 1991-1-1:2004 z późniejszymi zmianami
Obciążenia stałe	wg PN-EN 1991-1-1:2004 z późniejszymi zmianami

przyjęto, że maksymalne obciążenie jednostkowe podłoża gruntowego pod fundamentem nie będzie przekraczać 150 kPa, a maksymalny poziom wody gruntowej będzie poniżej poziomu posadowienia fundamentów.
Projekt nie uwzględnia możliwości (nie jest przewidziany) dla realizacji obiektu na terenach szkód górniczych.

1.4. Podstawowe założenia i wyniki obliczeń

Obciążenia charakterystyczne na dach

Obciążenie stałe	$g_k = 0,80 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie śniegiem	$s_k = 0,96 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie wiatrem	$F_{w,e} = 0,351 \text{ kN/m}^2$

Obciążenia charakterystyczne na strop nad parterem

Obciążenie stałe (bez ciężaru własnego)	$g_k = 0,42 \text{ kN/m}^2$
Obciążenie użytkowe	$p_k = 0,50 \text{ kN/m}^2$

1.5. Materiały konstrukcyjne

Przyjęto następujące materiały konstrukcyjne:

- Beton C20/25, (B25) - fundamenty,

- Beton C20/25, (B25) - belki, nadproża, wieńce;
- Beton C8/10 (B10) - beton podkładowy pod fundamenty;
- Stal zbrojeniowa w elementach żelbetowych – RB500W o $f_{yk}=500\text{MPa}$;
- Drewno klasy C30 (wg PN-EN 338:2011);
- Bloczki gazobetonowe odmiany min. 600 kg/m³ (wytrzymałość na ściskanie 4N/mm²) gr. 24 cm, murowane na zaprawie cienkowarstwowej;

2. ROZWIĄZANIA BUDOWALNE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

2.1. Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych oraz stopach. Fundamenty zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną klasy A-IIIN o znaku RB500W (zbrojenie główne i strzemiona). Poziom posadowienia projektowanego budynku przyjęto na poziomie -1,45 poniżej poziomu 0,00. Projektowane słupy żelbetowe, w założeniach obliczeniowych połączone są sztywno z fundamentami. Stopy fundamentowe należy zabezpieczyć powierzchniowo dysperbitem Dn przy czym w miejscach przerw technologicznych smarowanie powierzchni tych styków jest niedopuszczalne.

Pod fundamentami należy wykonać warstwę chudego betonu klasy C8/10 (B10) o grubości minimum 0.10 m. Otulenie zbrojenia dolnego fundamentów – 0.05 m. Dopuszcza się łączenie elementów żelbetowych systemową metodą COMAX typ S z uwzględnieniem średnic i rozstawu prętów lub metodą wklejaną HILTI HIT HY 200-A lub stosując pręty odgięte (wytyki).

Należy zachować szczególną ostrożność i zapewnić należyłą ochronę wykopów przed opadami atmosferycznymi lub zalaniem wodami technologicznymi. W takim przypadku zamoczoną warstwę należy zdjąć bezpośrednio przed betonowaniem.

2.2. Nadproża i podciągi

W konstrukcji budynku występują żelbetowe belki o różnych rozpiętościach i przekrojach. Zbrojenie belek prętami $\phi 10$, $\phi 12$ i $\phi 16$. Belki zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną klasy A-IIIN o znaku RB500W (zbrojenie główne i strzemiona). Nadproża z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną klasy A-IIIN o znaku RB500W (zbrojenie główne i strzemiona).

2.3. Strop

W omawianym budynku zaprojektowano strop monolityczny żelbetowy o grubości 16cm. Płyta ta oparta jest na żelbetowych podciągach, słupach oraz na ścianach nośnych. Strop zaprojektowano z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojony stalą żebrowaną klasy A-IIIN o znaku RB500W (zbrojenie główne i strzemiona).

W budynku istniejący strop wykonany jest z jako gęsto żebrowy z pustaków Teriva.

2.4. Słupy i trzpienie

W konstrukcji budynku występują słupy i trzpienie żelbetowe o różnych przekrojach wzmacniające ściany zewnętrzne oraz wspierające belki żelbetowe. Zbrojenie słupów i trzpieni prętami $\phi 12$ w zależności od obciążenia. Słupy i trzpienie z betonu klasy C20/25 (B25) zbrojonego stalą żebrowaną klasy A-IIIN o znaku RB500W (zbrojenie pionowe i poziome strzemiona).

2.5. Ściany

W budynku zaprojektowano ściany nośne grubości 24cm. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne z bloczków gazobetonowych odmiany min 600 kg/m³ (wytrzymałość na ściskanie 4N/mm²) grubości

24 cm murowane na zaprawie cienkowarstwowej. Ściany wewnętrzne wykonać z bloczków gazobetonowych odmiany. min 600 kg/m³ grubości 12 cm murowane na zaprawie cienkowarstwowej.

2.6. Dach

Dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej zaprojektowany w układzie płatwiowo-kleszczowym w rozstawie osiowym co ok. 90cm. Elementy drewniane zabezpieczyć środkiem owadobójczym i grzybobójczym oraz ognioochronnym.

Konstrukcję dachu stanowią: murlaty, krokwie podstawowe, kleszcze oraz płatwie.

Krokwie podstawowe w rozstawie do 90cm b/h=8/16cm, kleszcze b/h=5/18cm, murlaty b/h=14/14cm, płatwie 14/16cm,

Dla krokwi należy wykonać wręby ciesielskie o wielkości 4cm. Drewno konstrukcyjne klasy C30.

Murlaty leżące na wieńcu zabezpieczyć od spodu papą i przytwierdzić do wieńców żelbetonowych śrubami M16 zabetonowanymi w nim. Połączyć dachową pokryć blachą dachówkową na ruszcie drewnianym (łaty 4x5cm, kontrłaty 2,5x5cm)

3. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1. **Przeznaczenie:** żłobek na części parteru oraz na piętrze 1.

2. **Wysokość:** do 12 m - budynek niski (N).

3. **Liczba kondygnacji nadziemnych:** 2,
poziomów podziemnych: 0.

4. **Warunki usytuowania:**

Budynek od strony wschodniej znajduje się w odległości mniejszej niż 8 m od budynku szkoły lub częściowo do niej przylega (piętro). Zachowano ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z materiałów niepalnych.

Przy ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zachowano 2 m pionowe pasy lub ściana oddzielenia przeciwpożarowego została wysunięta na min. 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej.

Przy ścianach pod kątem 90° zachowano na jednej ze ścian w pasie 4 m ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z materiałów niepalnych.

Odległości do granic działki wynoszą powyżej 4 m.

Odległości od granic działki jak i obiektów sąsiednich są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

5. **Kategoria zagrożenia ludzi, maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej:**

Budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL II.

6. **Zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.**

Nie występuje.

7. **Klasa odporności pożarowej:** zaprojektowano w klasie „C” - budynek niski (N), o dwóch kondygnacjach nadziemnych ze strefą ZL II.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

Elementy budynku wykonane są z materiałów/wyrobów nierozprzestrzeniających ognia.

Pasy międzykondygnacyjne wynoszą min. 0,8 m.

Biegi i spoczniki schodów służących do ewakuacji wykonane są z materiałów niepalnych i posiadają klasę odporności ogniowej R 60.

Klatka schodowa służąca do ewakuacji obudowana jest ścianami REI 60, zamknięte drzwiami EI 30 (dymoszczelnymi) i wyposażona w urządzenia oddymiające.

Przekrycie dachu budynku niższego usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami w pasie 8 m od tej ściany jest nierozprzestrzeniające ognia, konstrukcja dachu spełnia klasę R 30, przekrycie dachu RE 30.

8. Podział obiektu budowlanego na strefy pożarowe:

Budynek w części objętej opracowaniem stanowi jedną strefę pożarową:

1 strefa – ZL II – strefa obejmująca część parteru i piętro, o powierzchni wewnętrznej 322 m², przy dopuszczalnej 5000 m².

Strefa pożarowa oddzielona jest od części nieobjętej opracowaniem na parterze ścianą oddzielenia przeciwpożarowego REI 120, stropem REI 60 z drzwiami EI 60.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego wykonane są z materiałów niepalnych.

Przy ścianie oddzielenia przeciwpożarowego zachowano 2 m pionowy pas o klasie odporności ogniowej EI 60 lub ściana oddzielenia przeciwpożarowego została wysunięta na min. 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej.

Przy ścianach usytuowanych pod kątem 90° zachowano na jednej ze ścian w pasie 4 m ścianę oddzielenia przeciwpożarowego REI 120 z materiałów niepalnych.

Przepusty instalacyjne w ścianach i stropach oddzielenia przeciwpożarowego są zabezpieczone do klasy odporności ogniowej (EI) wymaganej dla tych elementów.

Przewody wentylacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego są wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego (EIS 60). Przewody wentylacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, mają klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych lub są wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m przechodzące w ścianach i stropie wydzielonej klatki schodowej są zabezpieczone do klasy odporności ogniowej EI 60.

9. Warunki ewakuacji:

Długości przejść ewakuacyjnych w strefie nie przekraczają 40 m.

Przejście ewakuacyjne nie prowadzi przez więcej niż 3 pomieszczenia.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku przejść służących do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń wynosi nie mniej niż 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób nie mniej niż 0,8 m.

Drzwi ewakuacyjne otwierają się na zewnątrz pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 6 osób o ograniczonej zdolności poruszania się.

Długości dojść ewakuacyjnych w strefie ZL II nie przekraczają 10 m przy jednym dojściu (klatka schodowa oddymiana i obudowana ścianami REI 60, drzwiami EIS 30).

Szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z poziomu dróg ewakuacyjnych na zewnątrz budynku wynosi nie mniej niż 1,2 m, drzwi otwierane na zewnątrz.

Drzwi dwuskrzydłowe posiadają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości min. 0,9 m.

Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi min. 1,4 m, a w przypadku ewakuacji do 20 osób – 1,2 m. Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych posiada klasę odporności ogniowej EI 30.

Szerokość biegów schodów wynosi min. 1,2 m, spoczników min. 1,3 m, max. wysokość stopni 0,15 m.

W pomieszczeniach strefy pożarowej ZL II nie należy stosować łatwo zapalnych wykładzin podłogowych.

Do wykończenia wnętrz nie należy stosować łatwo zapalnych materiałów i wyrobów, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwozapalnych jest zabronione.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

10. Urządzenia przeciwpożarowe:

- Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,

- Hydranty wewnętrzne HP 25 w strefie pożarowej ZL II, rozmieszczone w taki sposób aby swym zasięgiem objąć całą strefę pożarową. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy dla hydrantu 25 wynosi 1,0 dm³/s.
- System oddymiania klatki schodowej.

11. Droga pożarowa:

Dojazd dla samochodów ochrony przeciwpożarowej zapewniony jest drogą publiczną poprzez wjazd na działkę, na odcinki nie dłuższe niż 15 m, z których wyjazd jest możliwy poprzez wycofanie pojazdu. Szerokość drogi pożarowej wynosi min. 4 m, nachylenie podłużne nie przekracza 5%, promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosi min. 11 m.

Zapewnione jest połączenie z drogą pożarową wyjść z tego budynku utwardzonym dojściem o szerokości co najmniej 1,5 m oraz o długości nie przekraczającej 30 m, w sposób zapewniający dotarcie bezpośrednio albo drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej.

Droga pożarowa jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.

12. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru:

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewnia sieć wodociągowa w ilości 10 dm³/s z hydrantu zewnętrznego znajdującego się w odległości do 75 m od budynku (pow. wewnętrzna nie przekracza 1000 m² i kubatura nie przekracza 5 000 m³).

13. Inne ważne dane:

- Wyposażyć budynek w podręczny sprzęt gaśniczy, co najmniej jedna jednostka masy środka gaśniczego (2 kg lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej ZL. Gaśnice w budynku powinny być rozmieszczone w miejscach łatwo dostępnych i widocznych (w szczególności przy wejściach do budynków, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz), w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki). Przy rozmieszczaniu gaśnic odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m oraz do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.
- Dla budynku należy opracować Instrukcję Bezpieczeństwa Pożarowego.

KOŃCOWE UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały konstrukcyjne oraz wykończenia zastosowane w całej inwestycji muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z polskimi normami i przepisami.
- Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt wykonano zgodnie z wszelkimi przepisami i normami budowlanymi.

Szczegóły wykonawcze należy sprecyzować na etapie projektu lub na budowie.

Konstrukcja

.....

CZĘŚĆ GRAFICZNA
PROJEKTU TECHNICZNEGO
KONSTRUKCJA