



Konstrukcyjna Pracownia Projektowa
Piotr Jan Wojtczak

ul. Zagajewskiego 18/28, 87-800 Włocławek
tel.: 600 513 056 e-mail: piotrwojtczak@o2.pl

Egzemplarz 1

PROJEKT BUDOWLANY

- Obiekt** : Budowa 2 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dla potrzeb wychowanków Domu Dziecka w Lubieniu Kujawskim wraz z infrastrukturą
- Adres inwestycji** : Lubień Kujawski, dz. nr 307/6, 307/7, 307/9, 307/10, 307/11
obręb Lubień Kujawski
- Inwestor** : Powiat Włocławski
ul. Cyganka 28
87-800 Włocławek

Projektanci oświadczają, że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującym prawem oraz zasadami wiedzy technicznej.
Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Opracowanie:
(ARCHITEKTURA) mgr inż. arch. Małgorzata Chylińska

Projektant:
(ARCHITEKTURA) mgr inż. arch. Bartłomiej Bąbiński

Projektant:
(KONSTRUKCJA) mgr inż. Piotr Wojtczak

Projektant:
(INSTALACJE SANITARNE) mgr inż. Aretta Grzybowska

Projektant:
(BRANŻA DROGOWA) inż. Henryk Nencka

Projektant:
(INSTALACJA ELEKTRYCZNA) inż. Jarosław Szczęsny

Włocławek, lipiec 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

❖ CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA

• Strona tytułowa.....	str.
• Spis zawartości.....	str.
• Decyzja o warunkach zabudowy ze zmianami.....	str.
• Kopia mapy do celów projektowych.....	str.
• Dokumenty formalno-prawne.....	str.
• Opis do projektu zagospodarowania terenu.....	str.
• Projekt zagospodarowania terenu.....	str.
• Opis techniczny.....	str.
• Analiza możliwości zastosowania źródeł odnawialnych.....	str.
• Charakterystyka energetyczna budynku.....	str.
• Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	str.
• Przykładowe karty katalogowe urządzeń/obiektów.....	str.
• Rysunki – Architektura (Bud.1, Bud.2).....	str.
• Rysunki – Konstrukcja (Bud.1, Bud.2).....	str.

❖ BRANŻA SANITARNA

• Wewnętrzne instalacje wod.-kan., c.o. i c.w.u. – część opisowa.....	str.
• Rysunki.....	str.

❖ BRANŻA ELEKTRYCZNA

• Wewnętrzna instalacja elektryczna.....	str.
• Rysunki.....	str.
• Projekt systemu sygnalizacji pożaru.....	str.

❖ BRANŻA DROGOWA

• Część opisowa.....	str.
• Rysunki.....	str.

Łącznie opracowanie zawiera.....stron.

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

UWAGA: Część opisową do projektu zagospodarowania terenu sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Ad § 8.2.1.

Przedmiotem inwestycji jest budowa 2 budynków mieszkalnych jednorodzinnych dla potrzeb wychowanków Domu Dziecka w Lubieniu Kujawskim wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

Budynki zlokalizowano na działkach oznaczonych nr 307/6, 307/7, 307/9, 307/10, 307/11, położonych w miejscowości Lubień Kujawski. Działki są własnością Powiatu Włocławskiego.

Ad § 8.2.2.

Istniejący stan zagospodarowania – teren przedmiotowej inwestycji jest niezabudowany, płaski o rzędnych kształtujących się w przedziale 129,0 ÷ 129,9 m. Przyjęty poziom odniesienia $\pm 0,00 = 130,30$ m n.p.m. (podłoga w projektowanych budynkach).

Działki są ogrodzone siatką i nie posiadają przyłączy infrastruktury technicznej.

Na terenie przedmiotowych działek oraz działki sąsiednich występuje zieleń niska - trawy.

Ad § 8.2.3.

Projektowane zagospodarowanie terenu – na przedmiotowej działce, oprócz 2 budynków mieszkalnych, przewiduje się budowę terenu utwardzonego kostką betonową, po którym odbywać się będzie komunikacja, a także na którym zlokalizowano : drogę dojazdową z chodnikiem (ciąg pieszo-jezdny), plac manewrowy dla wozu strażackiego oraz miejsca parkingowe. Ograniczenia nawierzchni utwardzonych z kostki – betonowymi krawężnikami drogowymi oraz obrzeżami chodnikowymi.

Wjazd na teren inwestycji odbywać się będzie projektowanym zjazdem (wg odrębnego zgłoszenia) od ul. Żwirki i Wigury.

Teren przeznaczony pod inwestycję od strony północno-zachodniej, południowo-zachodniej oraz południowo-wschodniej oddzielono ogrodzeniem panelowym z siatki, wyposażonym w bramę stalową prefabrykowaną dwuskrzydłową (L=4,5m) z napędem, typu Wiśniowski Premium oraz furtką (L=1 m). Natomiast teren od strony północno-wschodniej oddzielono ogrodzeniem z prefabrykatów betonowych.

W północno-wschodniej części zaprojektowano boisko sportowe oraz plac zabaw, wykonane z nawierzchni natryskowych poliuretanowych typu EPDM (sportowe).

Urządzenia rekreacyjne typu ławki, zjeżdżalnie, karuzele – prefabrykowane, atestowane. Dodatkowo przewidziano usytuowanie 2 altan drewnianych, prefabrykowanych.

W miejscu gromadzenia odpadów stałych przewidziano montaż prefabrykowanej wiaty śmietnikowej.

Na terenie działek zaprojektowano tereny zielone oraz nasadzenia drzew i krzewów typu tuje/żywotniki (90 szt.), wzdłuż granicy północo-wschodniej (wzdłuż ogrodzenia z prefabrykatów betonowych).

W celu doświetlenia terenu inwestycji, zaprojektowano oświetlenie zewnętrzne - 6 lamp zewnętrznych typu FUMAGALLI (typ opraw REMO 400) o wysokości 3,0 m oraz doświetlenie elewacji budynków lampami mocowanymi w okapach.

Budynki wyposażone będą w niezbędne przyłącza – wodno-kanalizacyjne oraz elektryczne. Na działce wykonany zostanie 1 hydrant p.poż. HP80.

Odprowadzenie wód opadowych realizowane będzie na tereny zielone działki (od strony północno-zachodniej) oraz powierzchniowo z terenów utwardzonych kostką betonową (poprzez 3 wpusty uliczne oraz wpust liniowy) do bezodpływowego zbiornika na wody opadowe o poj. 20 m³ (zgłoszenie wg odrębnego opracowania).

Ad § 8.2.4.

Zestawienie powierzchni :

Powierzchnia terenu opracowania - - obszar oznaczony A, B, C, D, E, F, G, H	6 056 m ²	100 %
Projektowany Budynek 1 (z kotłownią) + taras	338,4 m ²	5,5 %
Projektowany Budynek 2 (z garażem) + taras	335,4 m ²	5,5 %
Miejsca parkingowe	136,0 m ²	2,2 %
Tereny utwardzone - plac manewrowy p.poż.	400,0 m ²	6,6 %
Tereny utwardzone - komunikacja, dojścia, dojazdy	760,0 m ²	12,5 %
Plac zabaw, boisko sportowe	430,0 m ²	7,1 %
Tereny zielone (zielen niska)	3 656,2 m ²	60,6 %

Ad § 8.2.5.

Teren nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Ad § 8.2.6.

Teren nie jest objęty szkodami górnictwami.

Ad § 8.2.7.

- Obiekt i jego urządzenia nie stanowią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.
- Inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód opadowych i podziemnych.

- Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć, dla których jest wymagany obowiązek sporządzania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Inwestycja nie będzie miała znaczącego bezpośredniego i pośredniego wpływu na warunki życia i pracy, bytowanie oraz zdrowie ludzi w okolicy.

Projektowane 2 budynki tworzyć będą placówkę opiekuńczo-wychowawczą typu rodzinnego, tzw. "placówką rodzinną" która :

- tworzy jedną, wielodzietną rodzinę dla dzieci, którym nie znaleziono rodziny zastępczej lub przysposabiającej;
- wychowuje dzieci w różnym wieku, w tym dorastające i usamodzielniające się;
- umożliwia wspólne wychowanie i opiekę licznemu rodzeństwu;
- zapewnia dzieciom kształcenie, wyrównywanie opóźnień rozwojowych i szkolnych;
- ustala zasady kontaktów dziecka z rodzicami w porozumieniu z sądem, centrum pomocy i ośrodkiem adopcyjno-opiekuńczym.

W projektowanych budynkach mieszkać będzie po 14 dzieci + opiekun. Są to głównie dzieci z trudną przeszłością, przeznaczone do wychowania do osiągnięcia pełnoletności, w placówce opiekuńczo-wychowawczej.

Celem takiej placówki jest zapewnienie jak najbardziej „domowych” warunków zamieszkania, zamiast pobytu dzieci w wieloosobowych placówkach typu „dom dziecka”, w którym utrudnione jest indywidualne podejście do każdego wychowanka.

Powstanie zatem takiej placówki przyczyni się jedynie korzystnie pod każdym względem, i zapewni możliwość spokojnego dalszego pobytu wychowanków.

Inwestycja nie wprowadza istotnych zmian, mogących pogorszyć obecne warunki jakie panują na działce :

- oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie funkcji – projektowana budowa 2 budynków mieszkalnych wprowadza zmianę w dotychczasowym sposobie użytkowania przedmiotowych działek. Dotychczasowe zagospodarowanie działek stanowiły tereny zielone, na których jednak planowana jest zabudowa mieszkaniowa.
- oddziaływanie obiektu kubaturowego w zakresie bryły – projektowana budowa 2 budynków mieszkalnych nie zmienia ewentualnego przesłaniania lub zacieniania działek sąsiednich, w stosunku do warunków obecnie panujących. Ze względu na niską wysokość projektowanych budynków oraz ich usytuowanie od granic działki, strefa zacieńniania/przesłaniania nie wykracza poza granicę działek objętych opracowaniem.
- inwestycja nie zmienia i nie wprowadza elementów zagospodarowania, które wprowadzałyby ograniczenia w zagospodarowaniu działek sąsiednich, np. bliską granicę lokalizację bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, studni, czy też miejsce na gromadzenia odpadów stałych.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów ogranicza się do terenu działek nr 307/6, 307/7, 307/9, 307/10, 307/11.

Podstawa prawna :

- aktualna na dzień sporządzenia projektu Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane
- aktualne na dzień sporządzenia projektu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ad § 8.2.8.

Nie określa się innych koniecznych danych wynikających ze specyfiki i charakteru obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Prawomocna decyzja o warunkach zabudowy wraz ze zmianami
- Mapa do celów projektowych
- Pomiary i oględziny w terenie
- Normy i przepisy państwowe oraz literatura techniczna

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy 2 budynków mieszkalnych jednorodzinnych wraz z infrastrukturą, dla potrzeb wychowanków Domu Dziecka w Lubieniu Kujawskim, w których mieszkać będzie po 14 dzieci wraz z opiekunem.

Budynki zlokalizowano na działkach oznaczonych nr 307/6, 307/7, 307/9, 307/10, 307/11, położonych w miejscowości Lubień Kujawski, które są własnością Powiatu Włocławskiego.

3. Charakterystyka ogólna

Projektowane budynki tworzyć będą placówkę opiekuńczo-wychowawczą typu rodzinnego, tzw. "placówką rodzinną" która :

- tworzy jedną, wielodzietną rodzinę dla dzieci, którym nie znaleziono rodziny zastępczej lub przysposabiającej;
- wychowuje dzieci w różnym wieku, w tym dorastające i usamodzielniające się;
- umożliwia wspólne wychowanie i opiekę licznemu rodzeństwu;
- zapewnia dzieciom kształcenie, wyrównywanie opóźnień rozwojowych i szkolnych;
- ustala zasady kontaktów dziecka z rodzicami w porozumieniu z sądem, centrum pomocy i ośrodkiem adopcyjno-opiekuńczym.

W projektowanych budynkach mieszkać będzie po 14 dzieci + opiekun. Są to głównie dzieci z trudną przeszłością, przeznaczone do wychowania do osiągnięcia pełnoletności, w placówce opiekuńczo-wychowawczej.

Celem takiej placówki jest zapewnienie jak najbardziej „domowych” warunków zamieszkania, zamiast pobytu dzieci w wieloosobowych placówkach typu „dom dziecka”, w którym utrudnione jest indywidualne podejście do każdego wychowanka.

Projektowane budynki są swoim lustrzanym odbiciem, z jedyną różnicą polegającą na usytuowaniu na parterze w Budynku 1 - kotłowni, a w Budynku 2 - garażu.

Budynki zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej, jako niepodpiwniczone, z dachem dwuspadowym z lukarnami. Budynki cechują się zwartą bryłą na bazie prostokąta. Od strony południowo-zachodniej elewacji, zaprojektowano zadane tarasy zewnętrzne.

Na parterze znajdują się różne pomieszczenia techniczno-gospodarcze, wraz z częścią dzienną i kuchnią.

Na piętrze zaprojektowano pokoje dzieci, 6 szt. po 2 osoby w pokoju.

Parter połączono z piętrem klatką schodową otwartą, aby opiekun mieszkający z dziećmi mógł być zawsze w kontakcie (wzrokowym/ słuchowym) z dziećmi przebywającymi na piętrze lub parterze budynku.

WYMIARY BUDYNKÓW

- Budynek 1 z kotłownią :**

Pow. zabudowy	240,0 m ²
Pow. tarasu, schodów i pochylni	98,4 m ²
Pow. użytkowa parteru	195,0 m ²
Pow. użytkowa piętra	166,2 m ²
Łączna powierzchnia użytkowa	361,2 m ²
Wysokość do kalenicy	9,80 m
Kubatura budynku	1780,0 m ³

RZUT PARTERU

L.p.	POMIESZCZENIE	PODŁOGA	POW. w m ²	
1.1	KUCHNIA	pt. ceramiczne	19,4	m ²
1.2	POKÓJ DZIENNY	pt. ceramiczne	27,3	m ²
1.3	KLATKA SCHODOWA	pt. ceramiczne	10,2	m ²
1.4	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	9,9	m ²
1.5	POK. WYCHOWAWCY	panele	14,1	m ²
1.6	GABINET TERAPII	panele	18,6	m ²
1.7	POM. GOSPODARCZE	pt. ceramiczne	7,1	m ²
1.8	SKŁAD OPAŁU	pt. ceramiczne	7,3	m ²
1.9	KOTŁOWNIA	pt. ceramiczne	10,4	m ²
1.10	POK. DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	panele	20,5	m ²
1.11	POM. GOSPODARCZE	pt. ceramiczne	8,1	m ²
1.12	PRALNIA/SUSZARNIA	pt. ceramiczne	5,6	m ²
1.13	KOMUNIKACJA	pt. ceramiczne	22,4	m ²
1.14	WIATROŁAP	pt. ceramiczne	2,9	m ²
1.15	SPIŻARNIA	pt. ceramiczne	7,9	m ²
1.16	POM. PORZĄDKOWE	pt. ceramiczne	3,3	m ²
			195,0	m²

RZUT PIĘTRA

L.p.	POMIESZCZENIE	PODŁOGA	POW. w m ²	
2.1	POKÓJ	panele	16,6	m ²
2.2	POKÓJ	panele	19,8	m ²
2.3	WC	pt. ceramiczne	1,8	m ²
2.4	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	4,7	m ²
2.5	POKÓJ	panele	15,0	m ²
2.6	POKÓJ	panele	15,2	m ²
2.7	POKÓJ	panele	15,0	m ²
2.8	POKÓJ	panele	17,3	m ²
2.9	WC	pt. ceramiczne	1,8	m ²
2.10	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	9,9	m ²
2.11	KOMUNIKACJA z HOŁEM	pt. ceramiczne	49,1	m ²
			166,2	m²

• **Budynek 2 z garażem :**

Pow. zabudowy 240,0 m²
Pow. tarasu, schodów i pochylni 95,4 m²

Pow. użytkowa parteru 194,2 m²
Pow. użytkowa piętra 166,5 m²
Łączna powierzchnia użytkowa 360,7 m²

Wysokość do kalenicy 9,80 m
Kubatura budynku 1780,0 m³

RZUT PARTERU

L.p.	POMIESZCZENIE	PODŁOGA	POW. w m ²	
1.1	KUCHNIA	pt. ceramiczne	19,4	m ²
1.2	POKÓJ DZIENNY	pt. ceramiczne	27,3	m ²
1.3	KLATKA SCHODOWA	pt. ceramiczne	10,2	m ²
1.4	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	9,9	m ²
1.5	GBINET TERAPII	panele	14,1	m ²
1.6	POK. WYCHOWAWCY	panele	17,1	m ²
1.7	POM. GOSPODARCZE	pt. ceramiczne	3,2	m ²
1.8	GARAŻ	pt. ceramiczne	20,0	m ²
1.9	POK. DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	panele	20,4	m ²
1.10	POM. GOSPODARCZE	pt. ceramiczne	8,1	m ²
1.11	PRALNIA/SUSZARNIA	pt. ceramiczne	5,6	m ²
1.12	KOMUNIKACJA	pt. ceramiczne	24,8	m ²
1.13	WIATROŁAP	pt. ceramiczne	2,9	m ²
1.14	SPIŻARNIA	pt. ceramiczne	7,9	m ²
1.15	POM. PORZĄDKOWE	pt. ceramiczne	3,3	m ²
			194,2	m²

RZUT PIĘTRA

L.p.	POMIESZCZENIE	PODŁOGA	POW. w m ²	
2.1	POKÓJ	panele	16,6	m ²
2.2	POKÓJ	panele	19,8	m ²
2.3	WC	pt. ceramiczne	1,8	m ²
2.4	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	4,7	m ²
2.5	POKÓJ	panele	15,0	m ²
2.6	POKÓJ	panele	15,3	m ²
2.7	POKÓJ	panele	15,3	m ²
2.8	POKÓJ	panele	17,2	m ²
2.9	WC	pt. ceramiczne	1,8	m ²
2.10	ŁAZIENKA	pt. ceramiczne	9,9	m ²
2.11	KOMUNIKACJA z HOLEM	pt. ceramiczne	49,1	m ²
			166,5	m²

W każdym z budynków przewidziano kuchnię z jadalnią, na potrzeby dzieci/ mieszkańców. Kuchnia zlokalizowana została na parterze.

Śniadania oraz kolacje wykonywane będą indywidualnie, przez wychowanków razem z opiekunem. Obiady gotowane będą przez kucharza.

Przy projektowaniu kuchni zadbano o stosowanie dobrej praktyki higienicznej, w tym ochronę przed zanieczyszczeniami krzyżowymi.

W tym celu wydzielono "drogę brudną" i "drogę czystą".

W projektowanych pomieszczeniach będą występowały następujące czynności :

- przyjęcie surowców i towaru
- magazynowanie surowców i towarów na potrzeby bieżące w pomieszczeniu spiżarni – przygotowalni
- obieranie warzyw w wydzielonym specjalnie do tego celu miejscu w pomieszczeniu spiżarni – przygotowalni
- obróbka termiczna półfabrykatów i surowców
- zmywanie naczyń i usuwanie odpadów

Dostawa towarów odbywać się będzie zgodnie z bieżącymi potrzebami.

Mięso i drób dostarczane będą oczyszczone. Ryby dostarczane będą w postaci filetowanej i nie będą wymagały czyszczenia. Produkty suche dostarczane będą w opakowaniach fabrycznych.

Przygotowanie jaj – jaja przechowywane będą w spiżarni. Do przechowywania przewidziano szafę chłodniczą. Przed dalszą obróbką, jaja muszą być umyte i wydyszynkowane specjalnym urządzeniem (w pomieszczeniu spiżarni zlokalizowane będzie urządzenie do sterylizacji jaj).

Obróbka brudna warzyw i ziemniaków odbywać się będzie w pomieszczeniu spiżarni – przygotowalni. Obróbka obejmuje umycie i oczyszczanie dobowego zapotrzebowania na warzywa i owoce.

Miejsce to wyposażono w stół, zlewozmywak dwukomorowy oraz maszynę do mycia i obierania.

Obróbka czysta - przygotowanie półfabrykatów, porcjowanie i prace czyste przewidziano na wydzielonych stanowiskach w pomieszczeniu 1.1 - kuchni.

Obróbka termiczna - przygotowanie potraw i obróbka cieplna odbywać się będzie w kuchni wyposażonej w urządzenia gastronomiczne. Odpowiednio przygotowane półfabrykaty będą poddawane w kuchni obróbce termicznej, polegającej na: gotowaniu, smażeniu, pieczeniu, duszeniu.

Zmywalnia – naczynia zmywane będą w zmywarce znajdującej się w pomieszczeniu 1.1 - kuchni.

Pomieszczenie kuchni z jadalnią połączone jest z częścią dzienną, z której zaprojektowano wyjście na taras zadaszony.

Na parterze przewidziano pokój wraz z łazienką dla osoby niepełnosprawnej, pokój opiekuna, oraz pozostałe pomieszczenia stanowiące niezbędne zaplecze placówki, jak np. pokój terapii, pomieszczenia gospodarcze i techniczne.

Przed budynkiem zaprojektowano teren utwardzony, po którym odbywać się będzie komunikacja (dojścia, dojazdy, plac manewrowy dla wozu strażackiego, miejsca parkingowe). Wokół budynków pozostawiono tereny zielone, na których zaprojektowana jest budowa boiska sportowego, placu zabaw oraz 2 altan ogrodowych. Zaprojektowane jest również oświetlenie zewnętrzne słupami oświetleniowymi oraz budowa wiaty śmietnikowej.

Cały teren inwestycyjny przeznaczony dla potrzeb Domu Dziecka w Lubieniu Kujawskim, oddzielony zostanie z trzech stron ogrodzeniem panelowym z siatki, wyposażonym w bramę dwuskrzydłową z napędem oraz furtkę. Inwestycja od strony południowo-wschodniej oddzielona będzie z ogrodzeniowych prefabrykatów betonowych.

Wjazd na w/w część działki odbywać się będzie poprzez zaprojektowany zjazd z drogi Żwirki i Wigury (wg odrębnego zgłoszenia).

Na działce wykonane zostaną wszystkie niezbędne przyłącza infrastruktury technicznej (wod.-kan., c.o., elektryczna, kanalizacja deszczowa).

4. Założenia przyjęte do projektowania, schematy statyczne

- aktualnie obowiązujące normy dotyczące obciążeń i wymiarowania elementów konstrukcyjnych – żelbetowych, drewnianych
- obciążenie śniegiem jak dla strefy II
- obciążenie wiatrem jak dla strefy I
- posadowienie bezpośrednie, na ławach i stopach fundamentowych
- stropy gęstożebrowe typu „Rectobeton”
- nadproża – schemat belki wolnopodpartej
- podciągi – belki wieloprzęsłowe
- więźba dachowa prefabrykowana, wykonana w technologii firmy „MiTek”

Obliczenia statyczne wykonano przy użyciu komputerowego oprogramowania inżynierskiego. Wyniki obliczeń znajdują się w egz. archiwalnym projektanta.

5. Ocena geotechniczna

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, ustalono że projektowany obiekt należy do **I kategorii geotechnicznej** i posadowiony będzie w **prostych warunkach geotechnicznych**.

W miejscu planowanej inwestycji, na etapie projektu budowlanego oraz ustaleń z Inwestorem i Urzędem Gminy przyjęto, że w obrębie projektowanych fundamentów, przy zakładanym poziomie fundamentowania -1,10 m p.p.t., w podłożu zalegają warstwy o odporze gruntu $q_f=150$ kPa pozwalające na bezpośrednie posadowienie obiektu (typu piaski średnie).

Założono korzystne warunki wodne z ustabilizowanym poziomem wody podziemnej, występującym poniżej planowanego poziomu posadowienia fundamentów.

Na etapie budowy, w przypadku wystąpienia w bezpośrednim podłożu fundamentów (lokalnie) nasypów niebudowlanych lub gruntów nienośnych, należy je wybrać z podłoża fundamentów w całości i zastąpić :

- piaskiem średnim zagęszczonym do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1$ – jeśli w podłożu nasypów występują nienawodnione grunty niespoiste.
- chudym betonem – jeśli w podłożu nasypów występują wysokoplastyczne grunty spoiste.

6. CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWA

6.1. Roboty ziemne

Zalecenia ogólne dotyczące prowadzenia robót przy wykopach fundamentowych:

- prace ziemne muszą być prowadzone „na sucho”, tak aby nie spowodować niekorzystnych zmian w podłożu.
- wykopy chronić należy przed wodą opadową, a wodę napływającą do wykopów z ewentualnych sączeń odprowadzić drenażem roboczym do studni zbiorczej usytuowanej poza obrysem fundamentów.
- głębienie wykopów sprzętem mechanicznym zakończyć ok. 10÷20 cm powyżej projektowanego poziomu posadowienia, pozostawioną w dnie wykopu warstwę ochronną wybrać narzędziami ręcznymi, bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania.
- otwartych wykopów nie wolno pozostawiać na dłuższy okres, szczególnie zimowy, w czasie którego mogłoby nastąpić przemoczenie lub przemarznięcie gruntów (umowna głębokość przemarzania wynosi $h_z=1,0m$).
- wszystkie rozmoczone, naruszone partie gruntów lub stwierdzone warstwy nie-nośne gruntu (torfy, nasypy niebudowlane, itp.) należy wybrać i zastąpić „chudym” betonem lub piaskiem grubym, zagęszczonym.

6.2. Posadowienie budynku

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na żelbetowych stopach fundamentowych oraz ławach z betonu C20/25, zbrojonych stalą A-IIIIN, na poduszce z betonu podkładowego C8/10. Poziom posadowienia –1,10 m p.p.t.

Zbrojenie ław fundamentowych należy wykorzystać jako część składową uziomu odgromowego, wg projektu branżowego instalacji elektrycznych.

Do wykonania niezbędnych połączeń, należy zastosować bednarke stalową ocynkowaną FeZn 30x4 mm.

Mury fundamentowe z bloczków betonowych, należy docieplić styropianem gr. 10 cm i zabezpieczyć przeciwwilgociowo/przeciwwodnie.

W ławach należy zabetonować pręty startowe dla rdzeni wzmacniających oraz słupów zadaszenia tarasu.

6.3. Izolacje

Przeciwwilgociowe poziome stóp i ław fundamentowych – 2x papa na lepiku, pionowe – 1x preparat typ Dysperbit/Abizol oraz folia „kubatkowa”.

Izolacja przeciwwilgociowa posadzki – folia PE.

6.4. Podłogi i posadzki

Zaprojektowano betonowe posadzki dozbrojone prefabrykowanymi zgrzewanymi siatkami z prętów #4÷6 mm, na dociepleniu z płyt styropianowych. Posadzka na

gruncie na warstwie podbudowy z betonu podkładowego oraz wyrównanym podłożu gruntowym.

Rodzaj oraz grubości warstw :

PODŁOGA PARTERU :	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY:
<ul style="list-style-type: none">• panele/płytki podłogowe• szlichta betonowa, gr. 8 cm• styropian XPS, gr. 15 cm• folia PE• beton podkładowy, gr. 10 cm• podsypka piaskowa, gr. 20 cm	<ul style="list-style-type: none">• panele/płytki podłogowe• szlichta betonowa, gr. 6 cm• styropian, gr. 5 cm• folia PE• strop gęstożebrowy typu RECTOBETON, gr. 20 cm• sufit podwieszany z płyt karton-gips

6.5. Ściany budynku

Ściany nadziemna zaprojektowano z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm, wg systemów typu „Solbet Optimal”, „H+H Termo”, itp. na zaprawach cienkowarstwowych zgodnie z zaleceniami producenta, z pustaków odmiany min. 600.

Docieplenie ścian wełną mineralną gr. 16 cm, o parametrze $\lambda_{\max} = 0,040 \text{ W/(mK)}$.

Ściany otynkowane obustronnie.

Uwaga – ściany szczytowe po stronie poddasza należy również docieplić jak ściany zewnętrzne, zachowując ciągłość warstwy izolacji.

Ściany lokalnie wzmocniono rdzeniami i wieńcami żelbetowymi (zbrojenie 4x #12 A-IIIN, strzemiona #6 co 20 cm, beton klasy C20/25). Grubości murów oraz izolacji podano na rysunkach.

Nadproża z ciepłych belek prefabrykowanych typu Ytong YN/YF, lub strunobetonowe typu Murotherm NSB. Wieńce wylewane w kształtkach do wieńców typu „Termobet”.

Część nadproży NP oraz podciągi PD zaprojektowano jako monolityczne żelbetowe. Szczegóły zbrojenia wg projektu wykonawczego.

Ściany wewnętrzne działowe gr. 12 cm z pustaków gazobetonowych lub w systemie szkieletowym z płyt karton-gips.

Przy tarasie zaprojektowano słupy żelbetowe (okrągłe) spięte belką/wieńcem, na którym oparte będzie zadaszenie tarasu. Ławy, słupy oraz belka żelbetowa (beton C20/25, zbrojenie klasy A-IIIN) tworzą samonośną ramę w kształcie litery L.

6.6. Strop

Nad parterem zaprojektowano nowoczesny strop gęstożebrowy typu RECTOBETON o wysokości konstrukcyjnej 20 cm.

Stropy RECTOBETON są belkowo – pustakowymi, prefabrykowanymi stropami sprężonymi. Stropy te składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków.

Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

Strop zabezpieczony tynkiem gipsowym na siatce osiąga ognioodporność od REI 60 do REI 240 (Badanie ITB nr NP.-744/A/07/GW).

W miejscach oparcia rdzeni i słupów żelbetowych konstrukcji dachu, a także na przedłużeniu osi ścian nośnych wewnętrznych, zaprojektowano podciągi monolityczne zbrojone prętami #12 mm ze stali klasy A-IIIN.

Przy klatce schodowej oraz nad wejściami do budynków zaprojektowano wysunięcie stropu. Płyta stropowa żelbetowa, o grubości 20 cm, krzyżowo zbrojona prętami #12 ze stali A-IIIN. Zbrojenie płyty wg projektu wykonawczego. Płyta zewnętrzna oparta jest na 2 słupach żelbetowych, okrągłych. Płytę należy docieplić od spodu tak jak ściany.

Słupy żelbetowe docieplić styropianem gr. min. 3 cm i otynkować.

Wieńce żelbetowe zbrojone prętami #12 mm ze stali klasy A-IIIN, strzemiona #6 mm w rozstawie co 25 cm.

W wieńcu zewnętrznym budynku, należy zabetonować zbrojenie rdzeni żelbetowych, wzmacniających ściankę kolankową poddasza i spiętych drugim wieńcem, w którym zakotwić należy gwintowane pręty M16 mm mocujące.

Pod stropem zaprojektowano podwieszony systemowy sufit z płyt kartonowo-gipsowych typu „Knauff”, „Nidagips”, itp., mocowany do belek stropowych, na którym można ułożyć dodatkowe docieplenie z wełny mineralnej/skalnej lub rozprzadzić instalacje wewnętrzne.

6.7. Schody wewnętrzne między kondygnacyjne

Schody wewnętrzne żelbetowe, monolityczne, dwubiegowe, mocowane spocznikiem do ściany zewnętrznej oraz stropu. Szczegóły – wg projektu wykonawczego.

6.8. Komin wentylacyjny, komin w kotłowni

Projektowane wentylacyjne przewody kominowe należy wymurować wg prefabrykowanych systemów, typu „Plewa”, „Schiedel”. Komin spalinowy kotłowni systemowy, murowany z kształtek w/w z wkładem stalowym. Szczegóły dot. kotłowni w części branży sanitarnej.

Kominy należy docieplić wełną mineralną oraz otynkować. Część wystająca ponad połac dachu, obłożyć płytkami ozdobnymi.

Czapy kominowe typowe betonowe lub prefabrykowane z blachy.

6.9. Konstrukcja dachu, więźba dachowa

Jako podpory dla więźby dachowej na budynkach mieszkalnych zaprojektowano podciągi żelbetowe, oparte na słupach i ścianach poddasza. Podciągi zbrojone prętami #12mm ze stali A-IIIN.

W trakcie ich betonowania, należy osadzić kotwy M16 mm mocujące murlaty drewniane, w rozstawach ok. 1 m. Podciągi należy połączyć wzajemnie wieńcami, wylewanymi na ukośnych fragmentach muru, ścian szczytowych oraz z wieńcem na

ściance kolankowej. Cały układ podciągów i wieńców tworzyć będzie żelbetową sztywną ramę przestrzenną.

Uwaga – wieniec wylewany na trójkątnych ścianach szczytowych należy obniżyć o 10 cm w stosunku do płaszczyzny połaci wyznaczonej przez krokwie, w celu ułożenia warstwy styropianu na wieńcu, tworzącej ciągłość docieplenia ścian szczytowych i poddasza.

Głównymi ustrojami nośnymi na budynkach są kratownice/dźwigary drewniane, wykonane w technologii firmy „Mitek Industries Polska”, mocowane do wieńców i podciągów.

Na podstawie niniejszego projektu konstrukcja musi być wykonywana w autoryzowanych zakładach firmy „MiTek Industries Polska”.

Szczegóły konstrukcji pokazano na rysunkach w dokumentacji wykonawczej.

Na głównej połaci dachu konstrukcji dachowej zaprojektowano układ łąt i kontrłąt mocowanych po uprzednim ułożeniu folii wysokoparoprzepuszczalnej typu FWK. Jako pokrycie dachowe przewidziano dachówkę ceramiczną karpiówkę.

Połaci dachowe ocieplone wełną mineralną o łącznej grubości 22 cm, zabezpieczoną folią paroszczelną. Od strony wewnętrznej wykonać ruszt wsporczy mocowany do krokwi łącznikami. Wykończenie wnętrza – obudowa z płyt g-k w wersji „F” (ogniochronnej).

Poszczególne warstwy połaci dachu :

- dachówka karpiówka typu Wienerberger Koramic
- łąty drewniane, 6x4 cm
- kontrłąty drewniane, 5x3 cm
- membrana/wiatroizolacja FWK
- impregnowana prefabrykowana więźba dachowa
- wełna mineralna, gr. 18 + 4 cm, $\lambda_{\max} = 0,040 \text{ W/(mK)}$
- ruszt drewniany pod zabudowę, 5x4 cm
- paroizolacja
- poszycie z płyt karton-gips, w wersji "F"

Na połaci głównej dachu, przewidziano montaż prefabrykowanych płotków przeciwśniegowych.

Nad lukarnami zaprojektowano stropodach płaski , z nachyleniem na zewnątrz.

Konstrukcja w oparciu o belki drewniane, mocowane do wieńca i belki pośredniej. Pokrycie lukarn blachą na rąbek stojący.

Poszczególne warstwy połaci dachu lukarn :

- blacha na rąbek typu BUDMAT Uni Line
- pełne deskowanie (deski gr.2,5cm/płyta OSB)
- łąty drewniane, 6x4 cm
- krokwie drewniane 8x18 cm
- wełna mineralna, gr. 18 + 4 cm, $\lambda_{\max} = 0,040 \text{ W/(mK)}$
- ruszt drewniany pod zabudowę, 5x4 cm
- paroizolacja
- poszycie z płyt karton-gips, w wersji "F"

Zadaszenie tarasu zaprojektowano w konstrukcji krokwiowej. Krokwie 8x18 cm oparte na murłacie kotwionej do belki żelbetowej oraz mocowane do muru/wieńca budynku głównego. Elementy mocujące typu wsporniki belki BMF lub stalowe wykonane indywidualnie. Mocowania wsporników do muru należy odizolować od ściany przekładkami izolującymi typu neopren, minimalizującymi powstawanie punktowych mostków ciepła. Połączenie krokwi w murze obudować warstwą ocieplenia z wełny mineralnej.

Pokrycie tarasu z blachy dachówkowej, typu „BUDMAT Sara”.

Poszczególne warstwy połaci dachu nad tarasem :

- blachodachówka
- pełne deskowanie (deski gr.2,5cm/płyta OSB)
- krokwie drewniane 8x18cm
- podbitka PVC typu „Orobel DSS”

Konstrukcje dachowe zaprojektowano z drewna klasy min. C24, suszonego termicznie do wilgotności 12-16 % w temperaturze 65-110°, struganego czterostronnie i zaimpregnowanego trójfunkcyjnym środkiem typu Ogniochron, FOBOS, itp., zabezpieczającym konstrukcję przed działaniem grzybów, owadów i ognia.

Wszystkie elementy drewniane stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć papą asfaltową.

Od spodu i na szczytach tarasów oraz okapy połaci głównych zaprojektowano w wykończeniu podbitką typu siding, z PVC, z pozostawionymi otworami wentylacyjnymi. W budynkach mieszkalnych przewidziano dodatkowo montaż lamp oświetleniowych mocowanych w podbitkach połaci.

6.10. Odprowadzenie wód opadowych, obróbki blacharskie

Elementy wykończeniowe, obróbki kominowe, z blach powlekanych i/lub ocynkowanych, w kolorze odpowiadającym pokryciu dachowym oraz orynnowaniu.

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachów budynków mieszkalnych oraz z zadaszenia tarasów, na tereny zielone działki, za pomocą elementów systemowych stalowych ocynkowanych lub z PVC. Rynny $\varnothing 125$ mm, rury spustowe $\varnothing 100$ mm.

Od strony terenów utwardzonych, odwodnienie realizowane będzie powierzchniowo do kanalizacji deszczowej, gromadzącej wody opadowe z części dachów oraz terenów utwardzonych.

Woda zbierana będzie 3 wpustami ulicznymi oraz 1 odwodnieniem liniowym do szczelnego zbiornika bezodpływowego o poj. 20 m³, który będzie regularnie opróżniany, np. w celu podlewania zieleni.

6.11. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna z PVC o konstrukcji wielokomorowej, firmy typu Drutex lub odpowiedniki, w kolorze orzech, gładka. Nawiewniki ciśnieniowe aereco amo.

Okna połaciowe uchylno - obrotowe typu FAKRO preSelect PPP-V U3 lub odpowiedniki, z markizami zewnętrznymi typu AMZ Solar.

Szklenie zespolone o współczynniku przenikania ciepła max $U=1,1$ W/(m²K)

Drzwi zewnętrzne stalowe firmy KMT lub odpowiedniki, w kolorze orzech włoski, ocieplone.

Drzwi wewnętrzne firmy DRE lub odpowiedniki, standard Top 10 w kolorze orzech satyna, wyposażone w ościeżnice regulowane i podcięcia wentylacyjne w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych. W oznaczonych pomieszczeniach wyposażone w samozamykacze.

Brama garażowa segmentowa typu KMT, wzór tłoczenia 13, stalowa, ocieplona.

6.12. Instalacje wewnętrzne

W obiekcie wykonane zostaną wewnętrzne instalacje wg projektów branżowych, tj. wod.-kan., c.o., c.w.u., elektryczna, system sygnalizacji pożaru.

6.13. Wentylacja

W budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną, wspomaganą mechanicznie w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (uruchamiana wyłącznikiem światła).

Nawiewy poprzez rozszczelnienia w stolarnie okiennej i drzwiowej.

6.14. Wykończenie budynku

- Tynki zewnętrzne akrylowe lub mineralne cienkowarstwowe, z okładziną kamienną lub klinkierową na cokółkach.
- Tynki wewnętrzne wykonać jako mokre cementowo - wapienne kat. III, wykończone gładzią gipsową. Na poddaszu gładzie gipsowe na elementach wykończonych płytami g-k. W pomieszczeniach mokrych, zastosować płyty gipsowo-kartonowe o podwyższonej odporności na działanie wilgoci.
- Ściany malowane w kolorach jasnych, farbami zmywalnymi.
- Pomieszczenia WC i łazienek wykończyć płytkami ceramicznymi do wysokości 200 cm natomiast pomieszczenia natrysków do wysokości 220 cm.
- W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych drzwi wewnętrzne z otworami nawiewnymi.
- W łazienkach dla osób niepełnosprawnych należy zamontować poręcz przy sedesie oraz poręcz umywalkową podnoszoną. Miska ustępowa i umywalka przystosowana dla osób z niepełnosprawnością. Prysznic z siedziskiem natryskowym składanym.
- W pomieszczeniach łazienek należy wykonać kabiny prysznicowe z brodzikiem bezprogowym – odwodnienie prysznicza realizowane za pomocą odwodnień liniowych, np. firmy „Schluter – system” (spadek posadzki min 2%). Kabiny prysznicowe systemowe, wykonane z płyt HPL.
W natryskach zastosować baterie podtynkowe czasowe. Biały montaż klasy „KOŁO”.
- W instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostatyczne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43 °C, a w instalacjach prysznicowych do 38 °C, zapobiegające poparzeniu.
- Podłogi i posadzki należy wykonać z materiałów gładkich (antypoślizgowych), trwałych, zmywalnych, nienasiąkliwych i odpornych na działanie środków dezynfekcyjnych. W pomieszczeniach z wpustami podłogowymi, posadzki powinny być wykonane ze spadkiem 1,5% w kierunku wpustu. Cokoliki przyściennne o wysokości 5-10 cm wykonane z tego samego materiału co posadzki.

Podłogi i posadzki w :

- Hol, schody, łazienki, pralnia – płytki ceramiczne, antypoślizgowe
- Kuchnia, salon – parkiet lub panele podłogowe
- Sypialnie – parkiet lub panele podłogowe
- Pomieszczenia gospodarcze, garaż – płytki ceramiczne/gres
- Taras – płytki ceramiczne/gres mrozoodporny
- Podjazd dla osób niepełnosprawnych – kostka betonowa
- W pokojach i pomieszczeniach dostępnych dla dzieci, należy wykonać i zamontować osłony na grzejniki, np. firmy Rafalo z płyty MDF lakierowanej w jasnych tonacjach z otworami na płaskownikach dystansowych.
- Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej (w kolorze brązowym, jak orynnowanie/stolarka okienna), wewnętrzne z konglomeratu, w kolorze Botticino.
- Balustrady wewnętrzne na klatce schodowej – systemowe metalowo-drewniane (przykładowa karta katalogowa w załączniku projektu).
- Balustrady zewnętrzne przy pochylniach dla osób niepełnosprawnych – systemowe wykonane z rur ze stali nierdzewnej (opcjonalnie malowane proszkowo).

Kolorystyka elewacji :

- Tynk strukturalny - TIKKURILA kolor 4950
- Tynk strukturalny na boniach - TIKKURILA kolor 4846
- Płytki elewacyjne klinkierowa - OCHRA
- Dachówka WIENERBERGER KARPIÓWKA - kolor CEGLASTY
- Obróbki blacharskie - kolor ŚREDNI BRĄZ
- Stolarka okienna - kolor ORZECH
- Stolarka drzwiowa, brama garażowa - kolor ORZECH
- Balustrady stalowe - STAL NIERDZEWNA
- Taras betonowy wykończony płytkami ceramicznymi, mrozoodpornymi
- Blachodachówka - kolor CEGLASTY
- Blacha na rąbek - kolor CEGLASTY

6.15. Schody zewnętrzne, podjazd dla wózka inwalidzkiego

Z uwagi na wyniesienie budynku ponad teren o 40 cm, zaprojektowano wykonanie schodów zewnętrznych oraz podjazdów dla wózka inwalidzkiego.

Schody żelbetowe, z murem fundamentowym gr. 20-25cm i posadowionym -1,0 m p.p.t., zakończone płytą betonową gr. 15 cm zbrojoną przeciwskruczowo siatkami z prętów #6 A-IIIN. Szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych.

Wykończenie schodów – płytki mrozoodporne, antypoślizgowe.

Projektowane podjazdy dla osób niepełnosprawnych są obiektami przestrzennymi, mającymi za zadanie zapewnić swobodę komunikacji do i na zewnątrz budynku.

Pochylnie usytuowano po obu stronach budynków, umożliwiając łatwe dostanie się do budynku oraz na tereny zielone/rekreacyjne.

Pochylnie zaprojektowano jako niezadaszone, z nawierzchnią jezdnią z kostki brukowej, układanej na podsypce cementowo-piaskowej.

Konstrukcje podjazdów stanowi ścianka żelbetowa wylewana na mokro, zbrojona konstrukcyjnie prętami #12 A-IIIN. Posadowienie ścian ograniczających – 1,0 m p.p.t. Pochylnie należy wyposażyć w balustrady z obustronnym pochwytom na wysokości 75 i 90 cm, wykonane z rur ze stali nierdzewnej (opcjonalnie malowane proszkowo).

6.16. Tereny utwardzone

Tereny utwardzone, w skład których wchodzi dojścia, dojazdy, komunikacja, plac manewrowy zaprojektowano w oparciu o kostkę brukową betonową gr. 8 cm i 6 cm typu Polbruk model Complex.

Szczegóły poszczególnych nawierzchni i warstw – wg branży drogowej.

6.17. Tereny rekreacyjne

Dojścia do urządzeń rekreacyjnych – ławek, karuzeli, huśtawki, itp. zaprojektowano jako nawierzchnie natryskowe polimerowe EPDM.

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowa na podbudowie betonowej, przepuszczalna dla wody. Służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, kortów tenisowych oraz placów rekreacji ruchowej. Nawierzchnia taka jest kolorowa, elastyczna, odporna na warunki atmosferyczne (słońce, deszcz, śnieg), przepuszczalna dla wody, łatwa w montażu i serwisowaniu oraz przyjazna dla użytkownika.

Na powierzchniach EPDM zaprojektowano montaż gotowych, certyfikowanych urządzeń rekreacyjnych – przykładowe karty katalogowe w załączeniu.

W południowo-zachodniej części działki przewidziano usytuowanie 2 altan ogrodowych, służących rekreacji i odpoczynkowi na świeżym powietrzu. Altany prefabrykowane, drewniane, o pow. ok. 3,0 x 4,0 m.

6.18. Ogrodzenie

Ogrodzenie terenu działek wykonane zostanie w 2 wariantach :

- ogrodzenie o łącznej długości ok. 255 m z typowych prefabrykowanych paneli stalowych, powlekanych, o wysokości h=1,50 m. Słupki stalowe zabetonowane w monolitycznym fundamencie 30x30x100 cm + prefabrykowana podmurówka.
- ogrodzenie o łącznej długości ok. 90 m z prefabrykatów betonowych, wsuwanych w betonowe słupy kotwione w fundamencie 30x30x100 cm. Wzdłuż ogrodzenia betonowego zaprojektowano nasadzenia żywotnikami/tujami.

Wjazd na teren działek bramą wjazdową dwuskrzydłową, prefabrykowaną z napędem, o długości 4,5 m (np. typu Wiśniowski Premium AW.10.66). Furtka szerokości 1,0 m.

7. Charakterystyka pożarowa

Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji :

- Ilość kondygnacji nadziemnych – 2;
- Ilość kondygnacji podziemnych – brak;
- Wysokość – poniżej 12,00 m – (budynek niski - N).

Budynek 1 (z kotłownią) :

Pow. użytkowa parteru	195,0 m ²
Pow. użytkowa piętra	166,2 m ²
Łączna powierzchnia użytkowa	361,2 m ²

Budynek 2 (z garażem) :

Pow. użytkowa parteru	194,2 m ²
Pow. użytkowa piętra	166,5 m ²
Łączna powierzchnia użytkowa	360,7 m ²

Odległość od obiektów sąsiadujących :

Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni większej niż 65% klasę odporności ogniowej EI30, wynosi 8 m. Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, a mającymi na powierzchni nie większej niż 65% lecz nie mniejszej niż 30% klasę odporności ogniowej EI30, wynosi 12 m. Odległość od granicy działki wynosić będzie nie mniej niż połowa wymaganej odległości pomiędzy budynkami.

Wymagania te są spełnione. Odległości od granic działki wynoszą min. 12 m. Stopień przeszklenia elewacji od strony najbliższego budynku (budynek bliźniaczy) wynosi 13% a minimalna odległość pomiędzy najbliższym budynkiem wynosi 20 m.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych :

W analizowanych budynkach nie przewiduje się przechowywania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego :

Dla przestrzeni zakwalifikowanych do ZL nie wyznacza się wartości gęstości obciążenia ogniowego. Dla pomieszczeń technicznych i magazynowych oraz przestrzeni PM gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać 500 MJ/m².

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób :

Budynek z uwagi na charakter obiektu – placówka wychowawczo-opiekuńcza dla 14 dzieci + opiekun, w której przebywające dzieci mają mieć zapewnione jak najbardziej „domowe” warunki zamieszkania, kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi ZL V, jako obiekt zamieszkania zbiorowego.

W jednym budynku przewiduje się możliwość stałego przebywania do 14 dzieci oraz 2 osób personelu (dorośli opiekunowie). W pokoju dziennym podczas np. posiłków, będzie przebywało nie więcej niż 16 osób.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz pomieszczeń zewnętrznych :

W budynku nie występują pomieszczenia ani przestrzenie kwalifikowane jako zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe :

Budynek stanowił będzie jedną strefę pożarową. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej wynosi 8000 m². Powierzchnia ta nie jest przekroczona.

Klasa odporności pożarowej – wymagania dla elementów budowlanych :

Budynek zostanie wykonany w sposób zapewniający spełnienie wymagań dla klasy „C” odporności pożarowej. Dla tej klasy odporności ogniowej, zabezpieczenie elementów budynku wynosi odpowiednio :

- główna konstrukcja nośna – R 60
- stropy – REI 60
- konstrukcja dachu – R 15
- pokrycie dachu – RE 15
- ściany wewnętrzne nienośne – EI 15
- ściany wewnętrzne stanowiące obudowę drogi ewakuacyjnej – EI 30;

Budynek zostanie wykonany w sposób tradycyjny, murowany. Ściany zewnętrzne z pustaków gazobetonowych gr. 24 cm + ocieplenie wełna mineralną gr. 16 cm; strop międzykondygnacyjny gęstożebrowy typu „Rectobeton”. Więźba dachowa drewniana, impregnowana prefabrykatami typu „Ogniochron”, z wykończeniem z płyt g-k w wersji „F” (ogniochronnej. Pokrycie dachu dachówką ceramiczną. Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku zostaną wykonane jako nierozprzestrzeniające ognia. Izolacja termiczna zostanie wykonana z wełny mineralnej. Technologia wykonania gwarantuje praktycznie spełnienie wymagań dla klasy „C”.

Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne i przeszkodowe :

Ewakuacja z budynku odbywała się będzie poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi.

W budynku zaprojektowano otwartą klatkę schodową, ze względu na charakter obiektu i możliwość swobodnego kontaktu między przebywającymi na obu kondygnacjach dziećmi i opiekunem. Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosi 40 m i nie zostanie przekroczona. Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego dla strefy wynosi 10 m, i zostanie przekroczona w tym przypadku.

Drzwi w obiekcie, po pełnym otwarciu nie będą zawężać szerokości poziomych dróg ewakuacyjnych poniżej dopuszczalnej szerokości.

Z uwagi na fakt, że w obiekcie nie będzie przebywać więcej niż 20 osób, wymagana szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosić co najmniej 1,2 m – wymóg zostanie spełniony.

W holu stanowiącym drogę ewakuacyjną nie będą składowane materiały palne. Hol ten nie będzie pełnił żadnych funkcji pomocniczych. Stałe elementy zabudowy wewnątrz oraz wykładziny podłogowe zostaną wykonane jako trudno zapalne.

W analizowanej części budynku zabronione jest stosowanie do wykończenia wewnątrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Na drogach ewakuacyjnych wykonane zostanie oświetlenie awaryjne spełniającego wymagania przepisów.

W żadnym z pomieszczeń nie będzie przebywało więcej niż 14 dzieci.

Szerokość drzwi wyjściowych z budynku wynosić będzie 1,2 m w świetle, przy szerokości skrzydła czynnego minimum 0,9 m w świetle.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych :

W budynku wykonany zostanie przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz oświetlenie awaryjne. Przycisk zlokalizowany będzie przy wejściu do budynku.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa :

W budynku przewidziano wykonanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z hydrantem HP25 z węzłem półsztywnym zlokalizowanym przy wejściu do budynku.

System wykrywania i alarmowania pożarowego :

W budynku nie jest wymagane zastosowanie systemu sygnalizacji pożaru, jednak z uwagi na podniesienie bezpieczeństwa w obiekcie, zaprojektowano wykonanie systemu SSP z centralą umieszczoną w pokoju opiekuna.

Dźwiękowy system ostrzegawczy :

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO) nie jest wymagany i nie został przewidziany w budynku.

Stałe urządzenia gaśnicze :

W budynku stałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane, jednak zostaną wykonane wewnętrzne hydranty DN25.

Wypożyczenie w podręczny sprzęt gaśniczy :

Budynek należy wyposażyć w gaśnice proszkowe przenośne typu ABC spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach będzie przypadać na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej w budynku.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru :

Dla budynku wymagane jest zapewnienie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 l/s. Ilość ta będzie zapewniona przez nowobudowany hydrant zewnętrzny, o średnicy HP80, zlokalizowany w odległości ok. 40 m od przedmiotowych budynków.

Drogi pożarowe :

Do budynków wymagane jest zapewnienie drogi pożarowej. Dojazd na teren inwestycji jest możliwy ulicą Żwirki i Wigury w Lubieniu Kujawskim.

Do przedmiotowych budynków, dojazd realizowany będzie ciągiem pieszo-jezdnym oraz po terenie utwardzonym, na którym zaprojektowano plac manewrowy dla wozu strażackiego o wymiarach 20 x 20 m.

8. Uwagi końcowe

- Wszystkie prace prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia oraz zgodnie z normami i przepisami, w tym przepisami BHP.
- Wszystkie materiały wbudowane w obiekt winny posiadać niezbędne świadectwa, certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne, nie stanowiące przeszkody w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego Inwestycji.
- Część rysunkową rozpatrywać łącznie z opisami, a każdy element projektowy należy rozpatrywać w kontekście wszystkich rysunków, które do tego elementu się odnoszą, z uwzględnieniem zasad sztuki budowlanej.
- Wszelkie zmiany oraz wątpliwości należy konsultować z projektantem.
- Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej, nie zwalnia Wykonawcy z konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z Inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
- Wszelkie elementy ruchome, elementy wyposażenia, w szczególności stolarkę okienną i drzwiową, okładziny elewacyjne, balustrady, itp. należy zamawiać i wykonywać na podstawie zweryfikowanych obmiarów rzeczywistych wykonanych na obiekcie.
- Właściciel lub Zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany do jego właściwego utrzymania i użytkowania, zgodnie z rozdziałem 6 Prawa Budowlanego.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowano zgodnie z wytycznymi zawartymi
w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

I. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót podczas realizacji inwestycji obejmuje roboty ogólnobudowlane tj. ziemne, betonowe, murowe, tynkarskie, ciesielskie, montażowe, blacharskie, malarskie, itp.

Kolejność realizacji poszczególnych robót :

- wytyczenie geodezyjne obiektów
- wykopy, betonowanie fundamentów
- układanie instalacji wod.-kan.
- betonowanie posadzki
- murowanie ścian, kominów, nadproży
- prace izolacyjne
- wylewanie stropu, wieńców
- montaż więźby dachowej i pokrycia
- montaż kominków wentylacyjnych
- osadzanie stolarki okiennej i drzwiowej
- roboty wykończeniowe i instalacyjne
- budowa przyłączy mediów
- zagospodarowanie terenu działki
- budowa ogrodzenia, bramy

II. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejący stan zagospodarowania – teren przedmiotowej inwestycji jest niezabudowany, płaski o rzędnych kształtujących się w przedziale 129,0 ÷ 129,9 m. Przyjęty poziom odniesienia $\pm 0,00 = 130,30$ m n.p.m. (podłoga w projektowanych budynkach).

Działki są ogrodzone siatką i nie posiadają przyłączy infrastruktury technicznej.

Na terenie przedmiotowych działek oraz działki sąsiednich występuje zieleń niska - trawy.

III. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie przedmiotowej inwestycji nie znajdują się elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas prac budowlanych.

IV. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Prefabrykacja konstrukcji:

- przygniecenie pracownika;
- urazy kończyn górnych i dolnych;
- urazy oczu podczas szlifowania i cięcia;
- porażenie prądem;
- poślizgnięcie, potknięcie się pracownika na nierówności terenu.

Prace ziemne i prace w obrębie wykopów:

- wpadnięcie pracownika do niezabezpieczonego i nieoznakowanego wykopu;
- urazy kręgosłupa, głowy, kończyn w wyniku upadku do zagłębień;
- nieprawidłowe lub brak zabezpieczenia ścian wykopu;
- uduszenie lub przygniecenie pracownika w wyniku osunięcia się ziemi;
- występowanie w wykopach nieustalonych rurociągów, kabli, mediów i innych;
- nagromadzenie się w wykopach palnych gazów lub oparów.

Transport samochodowy prefabrykatów:

- przygniecenie pracownika pojazdem samochodowym lub transportowanym ciężarem;
- potrącenie lub przejechanie pracownika na miejscu załadunku lub rozładunku elementów;
- przewrócenie się pojazdu do rowu, wykopu;
- naruszenie konstrukcji rusztowań lub zabudowanych elementów konstrukcji pojazdem samochodowym lub sprzętem dźwigowym.

Transport ręczny materiałów, elementów konstrukcji, sprzętu montażowego i innych:

- urazy kończyn górnych i dolnych;
- urazy kręgosłupa w wyniku nieprawidłowego przenoszenia i dźwigania;
- przygniecenie pracownika.

Montaż elementów konstrukcji:

- przygniecenie pracownika ciężarem;
- urazy kończyn górnych i dolnych;
- upadek z wysokości;
- urazy spowodowane upadkiem przedmiotów z wysokości.
- prace na wysokości wykonywane z zastosowaniem rusztowań

Prace spawalnicze:

- wydzielanie się dymów i pyłów spawalniczych;
- promieniowanie ultrafioletowe i podczerwone;
- kontakt pracownika z rozgrzanym materiałem;
- urazy oczu w wyniku oślnienia lub odpryskami żużla;
- porażenie prądem;
- rozerwanie się węży acetylenowo-tlenowych;
- zapalenie się butli acetylenowej.

Obsługa elektronarzędzi:

- porażenie prądem;
- uraz oczu podczas cięcia i szlifowania materiałów;

- urazy spowodowane rozerwaniem ściernicy;
- urazy w wyniku zetknięcia z wirującym elementem urządzenia;
- hałas i wibracja.

V. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż stanowiskowy udzielony pracownikom przez mistrza lub kierownika robót/budowy obejmujący zapoznanie z:

- projektem organizacji montażu;
- instrukcjami stanowiskowymi i obsługi urządzeń;
- wewnętrznymi zarządzeniami Inwestora (właściciela);
- etapami i fazami wykonywania prac;
- informujący o ryzyku zawodowym na określonym stanowisku pracy;
- przypominający o stosowaniu środków ochrony zbiorowej i indywidualnej oraz o właściwej organizacji stanowisk pracy.

VI. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Podczas prac budowlanych należy zapewnić :

- sprawne technicznie podnośniki budowlano-montażowe, żurawie, dźwigi, zatwierdzone przez UDT;
- trawersy transportowe wykonane z materiałów atestowanych;
- przenośne rozdzielnie prądu z wyłącznikami różnicowo-prądowymi;
- radiotelefony służące do porozumiewania się pomiędzy operatorem a hakowym podczas trudnych technicznie lub niebezpiecznych operacji transportowych;
- zabezpieczanie miejsc szczególnie niebezpiecznych przed dostępem osób postronnych tablicami ostrzegawczymi, zaporami, parkanami, specjalnym oznakowaniem świetlnym;
- sprawny i dostosowany do zagrożeń pożarowych sprzęt gaśniczy;
- zapewnienie dojazdu do miejsca prowadzenia robót niebezpiecznych pojazdom uprzywilejowanym (karetka pogotowia ratunkowego, wozów bojowych straży pożarnej, pogotowia energetycznego, itd.);
- zapewnienie bezpiecznej komunikacji, przejść i dojść do stanowisk roboczych;
- szczegółowe informowanie pracowników o niebezpieczeństwach i możliwych do przewidzenia trudnościach w wykonaniu pracy;
- prowadzenie robót pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty, mistrza lub kierownika budowy;
- zapewnienie odpowiednich ochron zbiorowych i indywidualnych stosownie do rodzaju zagrożenia i obostrzeń występujących na danym terenie lub obiekcie;
- wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych, przez co najmniej dwóch pracowników;
- niedopuszczanie do pracy osób nieposiadających odpowiednich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia zawodowego, bez badań lekarskich, zgodnie z odrębnymi przepisami;

VII. Uwagi końcowe

W trakcie realizacji obiektów należy uwzględnić fakt, iż przewidywane roboty budowlane będą trwały dłużej niż 30 dni roboczych, przy ich wykonywaniu będzie zatrudnionych więcej niż 20 pracowników a pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

W związku z powyższym, stosując się do Art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1997 Prawo Budowlane, oraz mając na względzie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, kierownik budowy jest obowiązany w oparciu o niniejszą informację, sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. (plan bioz), uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.

ANALIZA MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Na etapie projektu budowlanego przeprowadzono analizę możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii, takich jak: energia geotermalna, energia promieniowania słonecznego, energia wiatru.

W oparciu o aktualne informacje, na terenie przedmiotowej inwestycji, brak jest możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dostępnych w ramach ekonomicznych możliwości Inwestora :

1. Brak badań geologicznych pod kątem poszukiwania możliwości wykorzystania geotermalnych źródeł ciepła na terenie gminy, uniemożliwia pozyskanie energii odnawialnej. Dotychczasowe wykorzystanie takich źródeł w innych częściach kraju wskazuje, że jeśli na dostępnej głębokości znajdują się źródła gorących wód wówczas buduje się instalację ich pozyskiwania na większą skalę, np. dla osiedla lub całego miasta. Koszt budowy takiej instalacji jest zbyt wysoki dla tak pojedynczego odbiorcy.
2. Alternatywą może być wykorzystanie pomp ciepła odzyskujących energię z głębi ziemi lub z powietrza. Takie rozwiązanie wymaga jednak pobudowania specjalnych instalacji z zasobnikami wody, którego pojemność musiałaby być na poziomie kilku tysięcy litrów a to z kolei wymusza wydzielenie specjalnego pomieszczenia. Wykorzystanie tak podgrzanej wody narzuca zastosowanie systemów grzewczych niskoparametrowych, najczęściej ogrzewania podłogowego. Należy tutaj pamiętać, o dodatkowym zużyciu energii elektrycznej na przesyłanie podgrzanej wody. W przypadku pomp ciepła odzyskującej energię z powietrza potrzebne jest alternatywne źródło ciepła na okres zbyt niskich temperatur, co sprawia, że koszt takiej inwestycji rośnie w stopniu uniemożliwiającym realny zwrot o okresie eksploatacji.
3. Wykorzystanie energii słonecznej w polskich warunkach klimatycznych jest realnie możliwe tylko jako dodatkowe źródło energii (przy założeniu, że kolektory słoneczne są lokalizowane na dachu). Od strony technicznej wymagane jest zbudowanie instalacji zbierania, gromadzenia i rozprowadzania ciepła analogicznie, jak w przypadku pomp ciepłych. W ten sposób uzyskuje się możliwość podgrzania ciepłej wody użytkowej, ale do ogrzewania pomieszczeń i tak trzeba by zbudować drugą instalację, co znaczenie podwyższa koszty eksploatacji i inwestycji.
4. Wykorzystanie energii wiatru na tak małą skalę jest nieopłacalne. Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo z zabudową jednorodzinną projektant nie widzi możliwości wykorzystania energii wiatrowej z uwagi na wysoką uciążliwość akustyczną siłowni wiatrowych dla środowiska przyrodniczego.

Oznacza to, że nie ma argumentów ekonomicznych przemawiających za zastosowaniem odnawialnych źródeł energii. W konsekwencji, jako źródło energii cieplnej wykorzystano energię pozyskiwaną z oleju opałowego, wspomaganą ewentualną instalacją paneli solarnych lub fotowoltaicznych.

BRANŻA SANITARNA

BRANŻA ELEKTRYCZNA

BRANŻA DROGOWA