

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU II

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1 Inwestor.....	4
1.2 Lokalizacja.....	4
1.3 Podstawa opracowania.....	4
1.4 Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:.....	5
3. SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.....	5
4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	5
4.1 Technologia i wygląd zewnętrzny.....	5
4.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji.....	6
4.3 Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	6
4.3.1 Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.....	6
4.3.2 Oceny oddziaływania na obszarze NATURA 2000.....	6
4.4 Warunki wynikające z Decyzji o warunkach zabudowy.....	6
5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU.....	7
5.1 Kubatura.....	7
5.2 Zestawienie powierzchni.....	7
5.3 Wysokość, długość, szerokość, średnica.....	8
5.4 Liczba kondygnacji i lokali mieszkalnych.....	8
5.5 Oświetlenie.....	8
5.6 Wentylacja.....	8
6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	8
6.1 Opinia geotechniczna.....	8
6.2 Sposób posadowienia obiektu budowlanego.....	10
7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.....	10
8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:.....	11
8.1 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.....	11
8.2 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów.....	11
8.3 Ogrodzenie i miejsce gromadzenia odpadów.....	11
8.4 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:.....	11

8.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:.....	11
9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE.....	12
9.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową.....	12
9.1.1 Charakterystyka przegród zewnętrznych.....	12
9.1.2 Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną.....	12
9.1.3 Ogrzewanie.....	12
9.1.4 Wentylacja.....	13
9.1.5 Ciepła woda użytkowa.....	13
9.1.6 Bilans mocy urządzeń elektrycznych.....	14
9.1.7 Podsumowanie parametrów energetycznych.....	15
9.1.8 Częstkowe wskaźniki zapotrzebowania na energię.....	15
9.1.9 Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię.....	17
9.1.10 Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową.....	17
9.1.11 Wybór systemu.....	18
10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ.....	18
11. INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM.....	18
11.1 Zapotrzebowanie wody na cele socjalne.....	18
11.2 Instalacja wody zimnej.....	18
11.3 Instalacja wody ciepłej użytkowej.....	19
11.4 Bilans ścieków sanitarnych.....	19
11.5 Odprowadzenie ścieków deszczowych.....	19
11.6 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej.....	20
11.7 Projektowana instalacja centralnego ogrzewania.....	20
11.8 Instalacje elektryczne.....	22
11.9 Wentylacja.....	22
11.10 Instalacja fotowoltaiczna.....	22
11.11 Kominiek na paliwo stałe.....	23
12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	23
12.1 Bezpieczeństwo pożarowe.....	23
12.2 Dane techniczne.....	24
12.3 Odległość od obiektów sąsiadujących.....	24
12.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych.....	24
12.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.....	24
12.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na kondygnacjach.....	24
12.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.....	24
12.8 Podział na strefy pożarowe.....	24

12.9 Warunki ewakuacji.....	24
12.10 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.....	24
12.11 Drogi pożarowe.....	25
12.12 Uwagi ogólne.....	25
13. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA I DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU.....	25
14. ZABEZPIECZENIE BUDYNKU NA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	25
15. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO W ZAKRESIE PROJ. PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW.....	25
16. POMPA CIEPŁA.....	26
17. UWAGI KOŃCOWE.....	26

II. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY

ZAŁĄCZNIK 1	Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
--------------------	---

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys	Nazwa rysunku	Skala:
B1	Rzut fundamentów	1:75
B2	Przekrój przez fundamenty	1:10
B3	Rzut parteru	1:75
B4	Rzut poddasza	1:75
B5	Rzut dachu	1:75
B6	Przekrój A-A	1:75
B7	Przekrój B-B	1:75
B8	Przekrój C-C	1:75
B9	Przekrój D-D	1:75
B10	Elewacja południowa i wschodnia	1:75
B11	Elewacja północna i zachodnia	1:75

I. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Alan Kaliński, 43-100 Tychy ul. Edisona 11/10

1.2 Lokalizacja

43-227 Frydek ul. Łowiecka, dz. nr 711/16

1.3 Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna oraz program funkcjonalno-użytkowy ustalony z Inwestorem
- Prawo Budowlane oraz obowiązujące przepisy i normy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia geotechniczna
- Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 29.07.2022 r. znak: GPN.6730.1.76.2022
- Postanowienie wodnoprawne zezwalające na wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków
- TAURON – warunki techniczne przyłączenia
- GZGK sp. z o.o. - warunki techniczne przyłączenia

1.4 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt architektoniczno-budowlany** dla realizacji zamierzenia pn.: **Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków**, pozostałą infrastrukturą techniczną oraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu, do realizacji inwestycji na terenie działki nr 711/16, jednostka ewid.: 241003_2 Miedźna, obręb ewid.: 0006 Wola. Opracowanie nie obejmuje (należy wykonać wg osobnych opracowań wraz z odpowiednimi uzgodnieniami ZUD, ZDIUM, itp.):

- Projektu przyłącza elektroenergetycznego – wyłączono z opracowania
- Projektu przyłącza wodociągowego – wyłączono z opracowania

Rozwiązania zamienne w stosunku do niniejszego projektu wymagają akceptacji projektantów opracowania w ramach nadzoru autorskiego. Niniejszy projekt nie jest projektem wykonawczo-montażowym.

2. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

I – budynki mieszkalne jednorodzinne.

3. SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący, budynek parterowy z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony, z przydomową oczyszczalnią ścieków. Budynek mieszkalny posiada 2 kondygnacje nadziemne użytkowe. Zaprojektowany został z myślą o 4 osobowej rodzinie.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1 Technologia i wygląd zewnętrzny

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej murowanej (błoczek gazobetonowy) udoskonalonej ze stropami żelbetowymi monolitycznymi oraz więźbie dachowej konstrukcji krokwiowo-jętkowej, o granicznych wymiarach elewacji (ze wszystkimi poszerzeniami i murkami ozdobnymi) wynoszących 15,00m dla elewacji frontowej (wschodniej) i 16,21m dla elewacji bocznej (północnej i południowej) wraz z ramą tarasu. Budynek charakteryzuje się nowoczesnością rozwiązań architektonicznych, uwzględniających technologię w zakresie formy budynku, kształtowania jego charakteru wizualnego i zastosowania rozwiązań:

- Ławy i stopy fundamentowe żelbetowe, pod ławami ułożyć warstwę papy lub folii budowlanej na chudym betonie gr. 10cm.
- Ściany fundamentowe z pustaków szalunkowych betonowych zalewanych betonem B25W8 lub murowane z bloczków betonowych.
- Podłoga na gruncie wg rys. przekrojów, na podbudowie z piasku średniego zagęszczanego warstwami co max 15cm.
- Ściany konstrukcyjne murowane z bloczków z betonu komórkowego klasy min. 500 (2,5MPa).
- Ściany działowe murowane z bloczków gazobetonowych gr. 12cm i 8cm.
- Strop nad parterem w konstrukcji żelbetowej monolitycznej, na stropie posadzka wg rys. przekrojów.
- Wieńce, nadproża, belki i podciąg zaprojektowano jako żelbetowe wg projektu technicznego oraz rys. przekrojów.
- Dach dwuspadowy o nachyleniu połaci pod kątem 38 stopni. Konstrukcja drewniana, wykończenie dachówka ceramiczna lub cementowa. Uwzględniono możliwość montażu paneli fotowoltaicznych.
- Przewody kominowe zaprojektowano jako typowe z pustaków. Izolacja przeciwpożarowa wokół komina na całym obwodzie gr. min 50mm, wykonana z wełny mineralnej.
- Wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z rekuperacją, w pom. garażu i gospodarczym wentylacja grawitacyjna, zastosować nawiew w projektowanym kominku oraz wyciąg w okapie kuchennym.
- Głównym źródłem ogrzewania (C.O) oraz podgrzewania ciepłej wody użytkowej (C.W.U.) jest pompa ciepła o mocy 12kW zlokalizowana w pomieszczeniu gospodarczym na parterze budynku.
- Izolacja termiczna, przeciwwodna itp. wg rysunków przekrojów.
- Wykończenia wewnętrzne tynki gipsowe, w pom. wilgotnych cem-wap.
- Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową lub betonową.
- Balustrada wewnętrzna i zewnętrzna wys. min. 90cm (wg PN-EU i W.T.)

4.2 Charakterystyczne wyroby wykończeniowe i kolorystyka elewacji

- Ściany, do wykończenia elewacji budynku wykorzystano m.in. tynki silikonowe lub akrylowe w kolorze białym i odcieniach szarości oraz materiały imitujące np. tynki dekoracyjne zewnętrzne lub elementy drewniane oraz imitujące drewno (wg elewacji i ustaleń z inwestorem)
- Materiały użyte w projekcie charakteryzują się bardzo dobrą jakością i trwałością oraz umożliwiają dowolne kształtowanie formy budynku spełniając przy tym najwyższe parametry techniczne oraz walory estetyczne.
- Dachy kryty dachówką ceramiczną lub cementową w kolorze grafitowym lub antracytowym (ciemnoszarym).
- Cokół wykończony tynkiem silikonowym lub akrylowym w kolorze szarym lub białym (wg rys. elewacji i wytycznych inwestora)
- Obróbki blacharskie i systemy rynnowe ze stali nierdzewnej w kolorze grafitowym lub antracytowym wg rys. elewacji
- Stolarka, okienna PCV lub drewniana lub aluminiowa w kolorze naturalnego drewna (wg wytycznych inwestora i rys. elewacji). Przed zamówieniem stolarki sporządzić pomiary kontrolne na budowie. Stolarkę dobrać z uwzględnieniem sposobu wentylacji pomieszczenia oraz indywidualnych wg wytycznych inwestora, rysunków rzutów i elewacji. Sugeruje się montaż stolarki w systemie „ciepłego montażu” zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi.
- Szczegółowe rozwiązania w zakresie kolorystyki budynku wg rysunków elewacji oraz wytycznych inwestora zgodnych z prawem miejscowym.

4.3 Sposób dostosowania obiektu do warunków wynikających z wymaganych przepisami szczególnymi pozwoleń, uzgodnień lub opinii innych organów, ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.3.1 Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Nie wymagana.

4.3.2 Oceny oddziaływania na obszarze NATURA 2000

Nie wymagana.

4.4 Warunki wynikające z Decyzji o warunkach zabudowy

Działka 711/16, położona jest na terenie, który nie jest objętym miejscowym planem. Wydana została Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 29.07.2022 r. znak: GPN.6730.1.76.2022, która dotyczy budowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego.

USTALENIA UCHWAŁY		
KRYTERIUM	WYMAGANE	ZASTOSOWANE
Rodzaj zabudowy	Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna	Spełniono, projektuje się budynek mieszkalny jednorodzinny wolnostojący
Inwestycja pod nazwą	Budowa budynku mieszkalnego jednorodzinnego	Spełniono, projektuje się budynek mieszkalny jednorodzinny
Wielkość powierzchni nowej zabudowy w stosunku do powierzchni terenu inwestycji	Od 0,15 (15%) do 0,30 (30%)	Spełniono, powierzchnia nowej zabudowy to 0,1816 (18,16%)
Nieprzekraczalna linia zabudowy	Zgodnie z załącznikiem mapowym, min. 4,00m od granicy działki	Spełniono, projektuje się budynek poza nieprzekraczalną linią zabudowy
Udział powierzchni biologicznie czynnej w stosunku do powierzchni terenu inwestycji	Minimum 0,50 (50%)	Spełniono, projektowane tereny biologicznie czynne to 0,6387 (63,87%)
Geometria dachu	Dach dwuspadowy lub	Spełniono, projektuje się dach dwuspadowy

	wielospadowy o nachyleniu połaci od 25 do 45 stopni	o nachyleniu 38 stopni, nad garażem oraz pom. gospodarczym zaprojektowano taras.
Ułożenie głównej kalenicy dachu	Równolegle lub prostopadle do granicy bocznej lub frontowej działki	Spełniono, zaprojektowano główną kalenicę jako równoległą do granicy frontowej oraz prostopadłą do granic bocznych działki
Wysokość głównej kalenicy	Od 6,00m do 9,00m	Spełniono, wysokość budynku mierzona przy wejściu (od poziomu terenu) do kalenicy 8,72m
Szerokość elewacji frontowej	15,0m z tolerancją +/-20%	Spełniono, elewacja frontowa o szerokości 15,0m.
Miejsca postojowe	2 miejsca w granicach działki	Spełniono, zaprojektowano 2 miejsca postojowe terenowe
Dostawa wody	Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia	Spełnione, budynek zasilany w wodę z sieci
Odbiór ścieków sanitarnych	Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia	Spełnione, projektuje się przydomową oczyszczalnię ścieków
Dostawa energii elektrycznej	Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia	Spełnione, budynek zasilany w energię elektryczną z sieci
Dostęp do drogi publicznej	Zapewnienie dostępu	Spełnione, działka posiada dostęp do drogi publicznej gminnej poprzez istniejący zjazd i istniejące drogi wewnętrzne gminne

Projektowana inwestycja spełnia wszystkie wymogi ujęte w wyżej wymienionej decyzji

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU

5.1 Kubatura

Kubatura brutto budynku 992,90 [m³]

Kubatura netto budynku (wentylowana) 549,70 [m³]

5.2 Zestawienie powierzchni

Zestawienie powierzchni (wg PN-ISO-9836)

- Powierzchnia zabudowy 161,09 [m²]
- Powierzchnia użytkowa budynku 200,29 [m²]
w tym pow. mieszkalna 151,03 [m²]
w tym pow. dodatkowa 49,26 [m²]
- Powierzchnia podłóg 214,95 [m²]

PARTER

l.p.	pomieszczenie	posadzka	pow.użytkowa	pow.podłogi
1.1	wiatrołap	ceramika	7,13m ²	7,13m ²
1.2	komunikacja	ceramika	7,17m ²	7,17m ²
1.3	pom. gospodarcze	ceramika	1,59m ²	2,54m ²
1.4	pokój	panele	10,44m ²	10,44m ²
1.5	łazienka	ceramika	4,20m ²	4,20m ²
1.6	salon z jadalnią	panele	31,15m ²	31,15m ²
1.7	kuchnia	ceramika	11,20m ²	11,20m ²
1.8	spizarnia	ceramika	2,90m ²	2,90m ²
1.9	garaż	ceramika	39,85m ²	39,85m ²
1.10	pom. gospodarcze	ceramika	9,41m ²	9,41m ²
		RAZEM	125,04m ²	125,99m ²

PODDASZE

l.p.	pomieszczenie	posadzka	pow.użytkowa	pow.podłogi
2.1	komunikacja	panele	9,38m ²	9,38m ²
2.2	pokój	panele	14,16m ²	16,68m ²
2.3	garderoba	panele	13,07m ²	15,60m ²
2.4	łazienka	ceramika	7,23m ²	9,61m ²
2.5	pokój	panele	14,06m ²	16,68m ²

2.6	pokój	panele	14,06m ²	16,68m ²
2.7	pralnia	ceramika	3,29m ²	4,33m ²
		RAZEM	75,25m ²	88,96m ²

5.3 Wysokość, długość, szerokość, średnica

Wymiary zewnętrzne:

- Elewacja frontowa 15,00 [m]
- Elewacja boczna 16,24 [m]
- Wysokość budynku (mierzona od poziomu terenu przed głównym wejściem) 8,72 [m]

5.4 Liczba kondygnacji i lokali mieszkalnych

Liczba kondygnacji użytkowych: 2

Liczba lokali mieszkalnych: 1

5.5 Oświetlenie

Wszystkie pomieszczenia są oświetlone światłem dziennym poprzez okna stanowiące min. 1/8 pow. podłogi.

5.6 Wentylacja

W projektowanym budynku zaprojektowano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła (rekuperacją) wszystkich pomieszczeń mieszkalnych, w pomieszczeniu garażu oraz kotłowni na parterze zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz komin spalinowy.

6. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

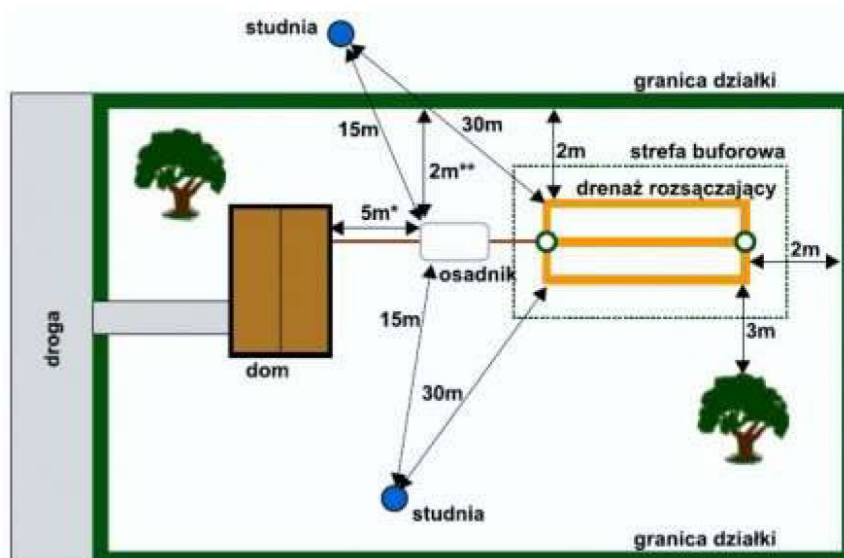
6.1 Opinia geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych /Dz.U.2012.463/ na podstawie wykonanej opinii geotechnicznej, dla inwestycji przyjęto:

- I kategorię geotechniczną
- Proste warunki gruntowe

- Podłoże gruntowe rozpoznane zostało 3 odwiertami o gł. od 4 do 6 m p.p.t..
- Podłoże gruntowe dokumentowanego terenu budują: grunty czwartorzędowe w postaci piasków pylastych i drobnych oraz glin pylastych.
- Jedynie w odwiercie nr 3 stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej o charakterze swobodnym, na głębokości ok. 5,5 m p.p.t..
- W granicach działki inwestycyjnej i jej najbliższego sąsiedztwa nie zaobserwowano występowania powierzchniowych zjawisk geodynamicznych.
- W istniejących warunkach gruntowo-wodnych o sposobie posadowienia projektowanego obiektu budowlanego powinien decydować projektant.
- Podczas prac ziemnych należy zachować pewne warunki:
 - istniejącą od powierzchni warstwę gleby należy usunąć ze względu na nieprzydatność do posadowienia bezpośredniego,
 - wykopy pod fundament wykonywać w miarę możliwości w okresie bezdeszczowym, aby nie dopuścić do nawodnienia wykopu,
 - zabezpieczyć dno wykopu warstwą podbetonu natychmiast po jego odstonięciu,

- w przypadku wątpliwości co do zalegających gruntów w wykopie, wykop budowlany zaleca się "odebrać" przez geologa,
- w przypadku zalegania gruntów plastycznych w wykopie, należy wybrać warstwę ok. 0,5 m i zastąpić ją dobrze zagęszczoną warstwą piaszczysto – żwirową.
- g) Grunty spoiste zaobserwowane w trakcie badań są gruntami bardzo wysadzinowymi (PN-S-02205:1998) oraz wrażliwymi na działanie zarówno mrozu jak i wody. Nie wolno dopuścić do zawodnienia bądź przemarznięcia tych gruntów.
- h) Ewentualne głębokie wykopy ($H_w > 3$ m) o ścianach pionowych wymagać będą obudowy zabezpieczającej przed utratą stateczności. W przypadku wykopów stałych nachylenie nie powinno być większe niż:
 - 1:1,5 przy głębokości do 2 m,
 - 1:1,75 przy głębokości od 2 do 4 m,
 - 1:2 przy głębokości od 4 do 6 m
- i) Prace sprzętu mechanicznego podczas wybierania gruntów należy zakończyć 0,3 m powyżej projektowanego poziomu wybierania, a pozostawioną w dnie wykopu tzw. „warstwę ochronną” wybrać narzędziami ręcznymi bezpośrednio przed przystąpieniem do fundamentowania – tak, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentu.
- j) Fundamenty należy zaprojektować oraz wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020; należy przewidzieć środki zabezpieczające przed:
 - rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża fundamentów w czasie wykonywania robót budowlanych;
 - zalaniem wykopu fundamentowego przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe;
 - korozyjnym działaniem wód gruntowych, opadowych i technologicznych na materiały i konstrukcje podziemnej części budowli i na urządzenia podziemne, a także wód technologicznych na grunty podłoża.
- k) Wykonane rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych ma charakter punktowy. W związku z powyższym nie można wykluczyć możliwości występowania w podłożu lokalnie odmiennych osadów niż stwierdzone odwiertami.
- l) Przedmiotowa parcela znajduje poza rejonem aktualnego Obszaru Górniczego.
- a) Badane warstwy gruntu, w których projektuje się część czynną rozsączania charakteryzują się dobrą przepuszczalnością. Projektant systemu rozsączania powinien uwzględnić powyższe informacje podczas projektowania. W szczególności w doborze odpowiedniej długości części czynnej, a także głębokości posadowienia.
- b) Występujące w podłożu grunty cechują się różnorodnym charakterem przepuszczalności: grunty słabo i pół przepuszczalne.
- c) Projektowana oczyszczalnia nie będzie miała wpływu na jakość wód podziemnych.
- d) W rejonie projektowanej oczyszczalni brak jest zinwentaryzowanych studni głębinowych.
- e) Lokalizacja przydomowej oczyszczalni ścieków powinna uwzględniać minimalne odległości od różnych obiektów i wód gruntowych:



f) Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2019 roku w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia przedmiotowa instalacja, tj. przydomowa oczyszczalnia ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, nie wymaga pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie ścieków do wód lub ziemi, natomiast wymaga zgłoszenia w Urzędzie Miejskim w Wydziale Ochrony Środowiska.

g) Biorąc pod uwagę rodzaj obiektu, stwierdzone warunki gruntowo - wodne dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych - ostateczną kategorię określi Projektant.

h) Istniejące warunki gruntowe rozpatrywanego terenu, do głębokości rozpoznania odwiertami można zaliczyć do prostych warunków gruntowych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463).

6.2 Sposób posadowienia obiektu budowlanego

Sposób posadowienia zgodnie z rzutem fundamentów i przekrojami projektu technicznego oraz obliczeń statycznych. Posadowienie na fundamencie bezpośrednim – ławach i stopach fundamentowych, ściany fundamentowe oparte na żelbetowych ławach fundamentowych. Zastosować beton B25W8, pod ławy zastosować warstwę papy lub folii budowlanej, na chudym betonie gr. 10cm. Poziom posadowienia fundamentów: ~1,00m p.p.t. (-1,38m poniżej poziomu 0,00) = 245,62m n.p.m. W przypadku wystąpienia innych gruntów niż opisane w opinii geotechnicznej i projekcie, roboty ziemne wstrzymać oraz powiadomić projektanta i kierownika budowy. Wykopy zabezpieczyć a prace przeprowadzać w porze suchej. Poziom posadowienia fundamentów przed wykonaniem wykopu zweryfikować z kierownikiem budowy lub projektantem. Prace ziemne wykonywać w porze suchej, nie doprowadzić do zalania wykopu!

7. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Nie dotyczy.

8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE:

Obiekt oraz wyroby budowlane dopuszczone do użycia w budownictwie zastosowane przy wznoszeniu i prace budowlane nie stanowią zagrożenia dla środowiska i obiektów w sąsiedztwie oraz dla zdrowia ludzi.

8.1 Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Przedmiotowa inwestycja nie generuje emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

8.2 Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W ramach codziennego użytkowania budynku w obiekcie wytwarzane będą odpady bytowe (komunalne) w postaci stałej:

- Odpady bytowe (komunalne) stałe - gromadzenie odpadów stałych w szczelnych kontenerach z możliwością segregacji, zlokalizowanych w wydzielonym miejscu na terenie działki Inwestora - śmietniku; wywóz odpadów będzie się odbywał na bieżąco przez Zakład Komunalny. Jedna osoba wytwarza dziennie 0,6-0,9 kg / 10l odpadów.
- Przyjęto 4 pojemniki do selektywnej zbiórki o pojemności 120l. Wielkość pojemników została dostosowana do selektywnej zbiórki.

8.3 Ogrodzenie i miejsce gromadzenia odpadów

Na projekcie zagospodarowania terenu wskazano miejsce gromadzenia odpadów stałych, pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, jako teren utwardzony o wym. 1,5x1,0m. Ogrodzenie działki oraz zabudowa miejsca gromadzenia odpadów stałych poza zakresem opracowania projektu. Wykonać zgodnie z zapisami prawa miejscowego.

8.4 Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się:

- Projektowany budynek spełnia wymogi dotyczące ochrony środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia. Projektowany budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko naturalne.
- Emisja hałasu przez przegrody zewnętrzne nie będzie przekraczała 50dB w dzień i 40dB w nocy.
- Nie ma potrzeby wykonywania dla tego typu działalności specjalnych zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- Nie występują szkodliwe promieniowania i oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- Nie występują zanieczyszczenia środowiska (grunt i woda oraz powietrze),

8.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Planowana inwestycja nie wprowadza do powietrza, wody, gleby i ziemi wibracji oraz nie wpływa na jakość powietrza i pozwala na utrzymanie w nim poziomów substancji poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach. Inwestycja nie wpływa na jakość wód podziemnych i powierzchniowych. Inwestycja nie wpływa również na istniejący drzewostan.

9. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego:

9.1 Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku wraz z analizą technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoko wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2020 r. poz. 261, 284, 568, 695, 1086 i 1503), oraz pompy ciepła.

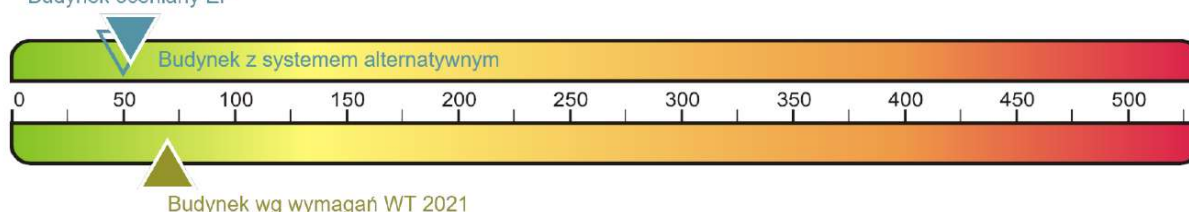
9.1.1 Charakterystyka przegród zewnętrznych

	Typ przegrody	U [W/m ² K]	U _{max} [W/m ² K]
1	Podłoga na gruncie	0,178	0,300
2	Ściana zewnętrzna	0,173	0,200
3	Dach spadzisty	0,113	0,150
4	Dach płaski (taras)	0,128	0,150
5	Drzwi zewnętrzne	1,300	1,300
6	Okna zewnętrzne	0,900	0,900
7	Okna dachowe	1,100	1,100

9.1.2 Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

- Budynek oceniany: EP [kWh/m² rok] 53,51
- Budynek wg wymagań WT2021: EP [kWh/m² rok] 70,00

Budynek oceniany EP



9.1.3 Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową $Q_{H,nd}$	6 228,86 [kWh/rok]	6 228,86 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych $Q_{K,H}$	2 803,98 [kWh/rok]	2 082,95 [kWh/rok]

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Pompy ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C	Pompy ciepła typu glikol/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 55/45°C
Nośnik energii końcowej	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,g}$	2,60	3,50
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,96	0,96
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,e}$	0,89	0,89
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	2,22	2,99

9.1.4 Wentylacja

Typ wentylacji	wentylacja mechaniczna wywiewna
----------------	---------------------------------

Lokal/strefa - Strefa mieszkalna

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{OC}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_{ex}	168,55 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	94,43 [W/K]

Typ wentylacji	wentylacja naturalna
----------------	----------------------

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{OC}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{GWC}	-
Strumień powietrza wentylacji naturalnej kanałowej V_o	70,00 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	32,66 [W/K]

9.1.5 Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	3 637,90 [kWh/rok]	3 637,90 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody $Q_{K,W}$	2 743,51 [kWh/rok]	2 377,71 [kWh/rok]

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	Pompa ciepła typu glikol/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie
Nośnik energii końcowej	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	1,33	1,53
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,g}$	2,60	3,00
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{H,d}$	0,60	0,60
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{H,s}$	0,85	0,85

9.1.6 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
1	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami podłogowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 15°C w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0.075515	6700	505,95
2	CO	Regulacja węzła cieplnego obsługującego system ogrzewczy i system przygotowania ciepłej wody użytkowej	0.0135927	8760	119,07
3	CO		0	0	0,00
4	CWU	Pompy cyrkulacyjne w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej o pracy przerywanej do 8 godzin na dobę w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0.0060412	5840	35,28
5	CWU	Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni Af powyżej 250 m ²	0.030206	580	17,52
6	CWU	Regulacja węzła cieplnego obsługującego system ogrzewczy i system przygotowania ciepłej wody użytkowej	0.0135927	8760	119,07
7	CO	Pompy obiegowe w systemie ogrzewczym z grzejnikami podłogowymi przy granicznej temperaturze ogrzewania 15°C w budynku o powierzchni Af do 250 m ²	0.02463	6700	165,02
8	CO	Regulacja węzła cieplnego obsługującego system ogrzewczy i system przygotowania ciepłej wody użytkowej	0.0044334	8760	38,84
9	CO		0	0	0,00
10	CWU	Pompy cyrkulacyjne w systemie	0.001970	5840	11,51

Lp.	System	Opis urządzenia	Moc [kW]	Czas działania [h]	Zapotrzebowanie [kWh]
		przygotowania ciepłej wody użytkowej o pracy przerywanej do 8 godzin na dobę w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	4		
11	CWU	Pompa ładująca zasobnik ciepłej wody użytkowej w budynku o powierzchni A_f powyżej 250 m ²	0.009852	580	5,71
12	CWU	Regulacja wężla ciepłego obsługującego system ogrzewczy i system przygotowania ciepłej wody użytkowej	0.0044334	8760	38,84

9.1.7 Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	2 803,98 [kWh/rok]	2 082,95 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,W}$	2 743,51 [kWh/rok]	2 377,71 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,C}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	6 604,30 [kWh/rok]	5 697,74 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	49,26 [kWh/m ² rok]	49,26 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	32,97 [kWh/m ² rok]	28,45 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	53,51 [kWh/m ² rok]	50,19 [kWh/m ² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2017	70,00 [kWh/m ² rok]	70,00 [kWh/m ² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0,01 [t CO ₂ /m ² rok]	0,01 [t CO ₂ /m ² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	29,22 [%]	25,32 [%]

9.1.8 Częstkowe wskaźniki zapotrzebowania na energię

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU [kWh/(m ² *rok)]					
Suma [kWh/(m ² *rok)]	31,10	18,16	0,00	-	49,26
Udział [%]	63,13	36,87	0,00	-	100,00

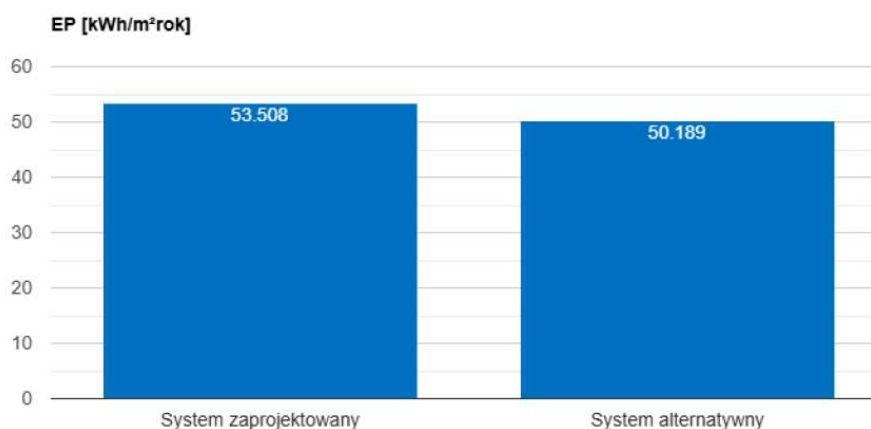
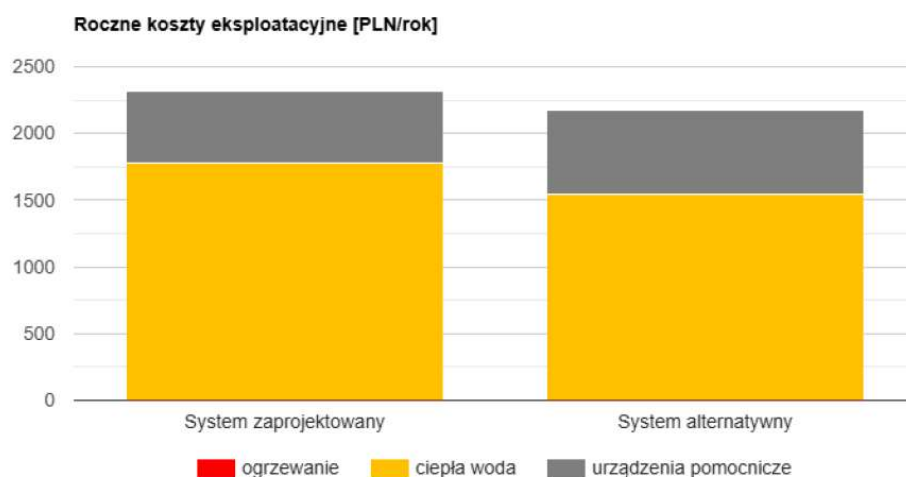
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową EK [kWh/(m²*rok)]					
Rodzaj nośnika lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	14,00	0,00	0,00	0,00	14,00
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	4,14	0,00	0,00	0,00	4,14
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	0,00	13,70	0,00	0,00	13,70
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	0,00	1,14	0,00	0,00	1,14
Suma [kWh/(m²*rok)]	55,01	44,99	0,00	0,00	100,00
Udział [%]	55,01	44,99	0,00	0,00	100,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²*rok)]					
Rodzaj nośnika lub energii	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Lokalne odnawialne źródła energii: energia słoneczna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	12,42	0,00	0,00	0,00	12,42
Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *	0,00	41,09	0,00	0,00	41,09
Lokalne odnawialne źródła energii: energia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²*rok)]					
słoneczna					
Suma [kWh/(m²*rok)]	23,20	76,80	0,00	0,00	100,00
Udział [%]	23,20	76,80	0,00	0,00	100,00

9.1.9 Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	74 000,00	85 300,00
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	2 322,06	2 178,02
EP [kWh/m²rok]	53,51	50,19
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		



9.1.10 Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	6 228,86 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	3 637,90 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_C	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0,00 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	9 866,76 [kWh/rok]

9.1.11 Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany tj. Ogrzewanie pompą ciepła (woda-powietrze) o mocy 12kW (C.O + CWU), głównie z przyczyn ekonomicznych tj. kosztu montażu i czasu zwrotu inwestycji w stosunku poniesionych kosztów inwestycyjnych oraz braku możliwości przyłączenia do sieci ciepłowniczej.

10. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W celu regulacji ogrzewania podłogowego wodnego stosuje się zespoły pompowo-mieszające sterowane przez regulator. Jest to stosunkowo drogie rozwiązanie i mniej uzasadnione. Mniej kosztownym rozwiązaniem jest montaż zaworów termostatycznych na każdym obiegu w pomieszczeniach do 20m². Montaż obu systemów jest możliwy pod względem technicznym.

11. INFORMACJĘ O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

11.1 Zapotrzebowanie wody na cele socjalne

opis	ilość	jednostkowe zużycie [dm ³ /sp*d]	ilość wody [dm ³ /d]
Mieszkańcy	4	100	400
średnio dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{śr d} =	0,4
		współczynnik	ilość wody
współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,4	
współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		3	
ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrzebowania		18	
maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m³/d]		Q_{max d} =	0,56
maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m³/h]		Q_{max h} =	0,13

Obliczenia wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70 z późn. zm.) wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

11.2 Instalacja wody zimnej

Projektuje się zestaw wodomierzowy np. DN15 w pomieszczeniu gospodarczym na parterze zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłączenia do sieci oraz projektem przyłącza (wg osobnego opracowania). Woda zimna doprowadzana będzie do wszystkich urządzeń sanitarnych znajdujących się w obiekcie poprzez projektowane przewody wodne ułożone wewnątrz budynku. Instalację wodociągową zaprojektowano z rur ciśnieniowych wielowarstwowych PN20 o średnicy Dz16÷40 np. TECEflex. Przewody rozprowadzające prowadzone w betonie i styropianie pod posadzką prowadzić w rurkach PESCHLa, a prowadzone po ścianie w płytkach bruzdach i zaizolowane pianką. Rury muszą posiadać atest higieniczny PZH dla wody pitnej. Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawór odcinający. Instalacja wodny zimnej będzie prowadzona w otulinie izolacyjnej. Całą instalację wody ciepłej, cyrkulacyjnej i zimnej należy po wykonaniu dokładnie przepłukać.

Badania szczelności urządzeń należy wykonać w temperaturze powietrza powyżej 0°C przed wykonaniem izolacji cieplnej oraz przed zakryciem bruzd i obudową przewodów. Badanie instalacji ciepłej wody i cyrkulacji należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Po zmontowaniu instalacji i wykonaniu próby ciśnieniowej należy połączenia zaizolować tekturą falistą lub folią, co zabezpieczy kształtki przed uszkodzeniem powierzchniowym, należy wykonać izolację przewodów instalacji wody zimnej i ciepłej.

11.3 Instalacja wody ciepłej użytkowej

Zaprojektowano przygotowanie ciepłej wody użytkowej w zasobniku ciepłej wody użytkowej (zintegrowanego z pompą ciepła). Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur ciśnieniowych wielowarstwowych PN20 stabilizowane wkładką z włókna szklanego o średnicy $Dz16\div32$ np. TECEflex. Przewody rozprowadzające wodę ciepłą pod przybory sanitarne układane będą w bruzdach ściennych, w ściankach instalacyjnych, w warstwie styropianu posadzki, natynkowo. W pomieszczeniu gospodarczym na przewodach wody ciepłej i zimnej zaprojektowano zawory odcinające, natomiast dodatkowo na ciepłej i zimnej wodzie zaprojektowano filtr siatkowy z możliwością płukania wstęcznego i odwodnieniem. Instalacja wody ciepłej będzie prowadzona w otulinie izolacyjnej. Na każdym odgałęzieniu do grupy przyborów sanitarnych zaprojektowano zawór odcinający. Z uwagi na duże odległości punktów wody ciepłej w kuchni i poddaszu sugeruje się zastosowanie instalacji cyrkulacyjnej prowadzonej równolegle z instalacją ciepłej wody użytkowej, nie ujętej w opracowaniu.

11.4 Bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95% ilości zapotrzebowania wody budynku i wynosi: $Q_{\text{śrd}} = 0,40 \text{ m}^3/\text{d}$ ($Q_{\text{maxd}} = 0,56 \text{ m}^3/\text{d}$). Odprowadzenie ścieków sanitarnych przewidziano do przydomowej oczyszczalni ścieków ze studnią chłonną.

11.5 Odprowadzenie ścieków deszczowych

Obliczenie ilości wód deszczowych z dachów:

- powierzchnia dachów razem $A = 250,70 \text{ m}^2$
- współczynnik spływu $\Psi = 1,00$
- $Q_d = 280 \times 1,0 \times 250,7 / 10000 = 7,021 \text{ l/s}$ $Q_d = 7,02 \text{ l/s}$

Wody opadowe z projektowanych dachów sprowadzone będą rurami spustowymi na tereny nieutwardzone przedmiotowej działki.

Obliczenie ilości wód deszczowych z terenów utwardzonych:

- powierzchnia dojazdów i tarasów $A = 139,31 \text{ m}^2$
- współczynnik spływu $\Psi = 0,7$
- $Q_d = 280 \times 0,7 \times 139,31 / 10000 = 2,73 \text{ l/s}$ $Q_d = 2,73 \text{ l/s}$

Wody opadowe z dojeżdż, dojazdów i tarasów projektuje się odprowadzić do gruntu, na tereny nieutwardzone przedmiotowej działki. Wody opadowe z działki inwestora oraz projektowanych dachów nie będą miały możliwości spłynięcia na teren działek przyległych. Powierzchnie przepuszczalne terenu działki przejmują wody deszczowe, które w sposób naturalny będą odprowadzone do gruntu. Podłoże naturalne w rejonie projektowanej inwestycji rozpoznano 3 otworami wykonanymi do głębokości 4,0-6,0m p.p.t.

Na badanym terenie od powierzchni stwierdzono warstwę gleby grubości około 0.2m, poniżej gleby występowały głównie piasek drobny, piasek pylasty i glina pylasta. W trakcie badań terenowych stwierdzono poziom wód gruntowych na głębokości 5,5m p.p.t. Z uwagi na opis litologiczny oraz ukształtowanie terenu w okolicy, stwierdza się że teren zielony oraz grunt są w stanie przejść i wchłonąć wszystkie wody opadowe z projektowanego terenu utwardzonego oraz projektowanych dachów bez zagrożenia zalania działek sąsiednich.

11.6 Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej

Odprowadzenie ścieków z poszczególnych przyborów sanitarnych zainstalowanych w obiekcie, zaprojektowano przewodami kanalizacyjnymi Dz50÷Dz160 PVC-U/HT (wg PN-69/C-89290). Rury prowadzone pod posadzką wykonać z rur PCV kielichowych, o powierzchni zew. gładkiej, o sztywności min. 8 kN/m² Ø 110. Przewody te ułożone będą w bruzdach ściennych, w ściankach instalacyjnych, natynkowo, w warstwach styropianu posadzki oraz pod posadzką ze spadkiem $i = 1,5 - 2\%$. Kanał zbiorczy będzie ułożony pod posadzką najniższej kondygnacji i wprowadzony będzie na zewnątrz budynku. Montaż i sposób zasypki, i jej zagęszczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi producentów przewodów rurowych. Każdy z pionów kanalizacyjnych Dz110 HT-PVC zakończony będzie kominkami wentylacyjnymi i wyprowadzone ponad dach budynku. Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95% ilości zapotrzebowania wody budynku i wynosi: $Q_{\text{śrd}} = 0,4 \text{ m}^3/\text{d}$. Przybory kanalizacyjne projektuje się ogólnego stosowania, według uznania Inwestora.

11.7 Projektowana instalacja centralnego ogrzewania

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej (całkowitej energii użytkowej) wynosi 49,26[kWh/m² rok]. Instalacja zasilana będzie z projektowanej pompy ciepła powietrze-woda o mocy 12kW (np. TCL12kW THF-12D/HbpO-A o wydajności 12,2kW). Moc pompy ciepła dla obiektu objętego Projektem, wyznaczona została na podstawie kilku kryteriów:

- Zużycia ciepłej wody użytkowej w obiekcie i planowanej liczby mieszkańców,
- Zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku,
- Możliwości technicznych wykonania instalacji

W Projekcie przewidziano sprężarkową pompę ciepła powietrze/woda typu split ale istnieje możliwość montażu pompy ciepła typu monoblok, dla której dolnym źródłem ciepła będzie powietrze atmosferyczne na zewnątrz budynku. Pompa ciepła powinna posiadać parametry funkcjonalne i wydajnościowe nie gorsze niż:

- Moc grzewcza – min. 9kW, zalecana 12kW.
- Temperatura zasilania min. 55°C.
- COP nie mniej niż 3,4 dla A2/W35 według PN-EN 14511-3, lub PN-EN 16147.
- Sprężarka ON/OFF spiralna typu „Scroll”.
- Skraplacz wykonany ze stali nierdzewnej AISI16 lutowany miedzią.
- Parownik miedziano-aluminiowy o rozstawie lamel min. 2,5 mm.
- Duży, cichy wolnobieżny wentylator o średnicy min. 600 mm.
- Zintegrowany układ włączania dodatkowej grzałki elektrycznej lub dodatkowego źródła ciepła.
- Zintegrowany układ automatyki pogodowej.
- Wbudowany system zdalnej kontroli i obsługi pompy ciepła przez internet.
- Sterownik i menu w języku polskim oraz pełna dokumentacja techniczna.

Moduł zewnętrzny należy ustawić na stojaku na wolnym powietrzu i przymocować do mocnego podłoża, do projektowanego betonowego fundamentu w pobliżu ściany. Urządzenie należy tak ustawić, aby dolna krawędź parownika była na poziomie średniej lokalnej wysokości śniegu, jednak nie niżej niż 500mm. Należy dopilnować, aby lokalizacja nie była uciążliwa dla sąsiadów. Podczas montażu należy zachować ostrożność, aby nie porysować pompy ciepła. Ponieważ mogą występować duże ilości skroplin oraz wody powstałej w wyniku odszraniania, w miejscu montażu należy przygotować dobry odpływ wody i upewnić się, że w okresach występowania ujemnych temperatur woda będzie spływać w pożądanym kierunku. Odległość między modułem zewnętrznym pompy ciepła i ścianą budynku powinna wynosić co najmniej 350 mm. Należy dopilnować, aby nad modułem był co najmniej jeden metr wolnej przestrzeni. Modułu zewnętrznego pompy ciepła nie należy ustawiać w sposób, który może spowodować recyrkulację powietrza zewnętrznego. Modułu nie należy także ustawiać w wietrznych miejscach, gdzie będzie narażony na bezpośrednie silne podmuchy wiatru, które obniżą jego moc, zmniejszą wydajność i mogą niekorzystnie wpływać na funkcję odszraniania. W projekcie zastosowano do produkcji ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) pojemnościowy podgrzewacz wody zasilany przez pompę ciepła. Zastosowany pojemnościowy podgrzewacz wody posiadać winien parametry funkcjonalne i wydajnościowe nie gorsze niż:

- pojemność zbiornika CWU min. 200 l.
- pojemność zbiornika buforowego min. 50 l.
- ciśnienie maksymalne nie mniejsze niż 10 bar.
- temperatura maksymalna wody ciepłej w zasobniku nie mniejsza niż 85°C.
- zbiornik stalowy, emaliowany.
- powiększona węzownica umożliwiająca współpracę z dobraną pompą ciepła.
- zdejmowana izolacja termiczna.
- przyłącze cyrkulacji (alternatywnie).

Projektuje się następującą armaturę:

- grzejniki z podejściem dolnym wyposaża się w głowice termostatyczne z czujnikiem wbudowanym oraz zawór odcinający prosty lub kątowy u dołu grzejnika (typ H),
- zawory kulowe przy pompie ciepła i przy rozdzielaczach,
- zespoły pompowo-mieszające do ogrzewania podłogowego,

Obliczenie zapotrzebowania ciepła na cele grzewcze

Dane do obliczeń:

- | | |
|---|-----------------|
| • strefa klimatyczna | III |
| • temperatura zewnętrzna | -20°C |
| • temperatura wewnętrzna | +20, +24°C |
| • parametry czynnika grzejnego – woda o temp. | 40/30°C |
| • system ogrzewania | wodne – pompowe |

Obliczenie zapotrzebowania ciepła dokonano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy w szczególności o:

- PN-EN ISO 6946:2008 - Komponenty budowlane i elementy budynku - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - Metoda obliczania.
- PN-EN 12831:2006 - Instalacje grzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

- PN-EN ISO 13370:2008 - Ciepłota właściwości użytkowe budynków –Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania.
- PN-EN ISO 13789:2008 - Ciepłota właściwości użytkowe budynków -Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania.
- PN-B-03430:1983 PN-B-03430:1983/ /Az3:2000 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.
- Temperatury zewnętrzne przyjęto wg PN-82/B-02403, a temperatury wewnętrzne wg PN-82/B-02402.

11.8 Instalacje elektryczne

Budowa obejmuje swoim zakresem instalacje elektryczne w budynku mieszkalnym. W ramach instalacji oświetlenia przewiduje się oświetlenie poszczególnych pomieszczeń oprawami typu LED. Wszystkie wypusty kablowe pokojowe będą dwuobwodowe. W ramach zadania, zakresem branży elektrycznej zostaną objęte:

- a) instalacje elektryczne na napięcie 400/230VAC na potrzeby własne obiektu, tj. oświetlenie, gniazda wtykowe,
- b) instalacja uziemiająca,
- c) instalacja teletechniczna,
- d) instalacja połączeń wyrównawczych,
- e) instalacja fotowoltaiczna (<6,5kWp)

11.9 Wentylacja

We wszystkich pomieszczeniach mieszkalnych zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z rekuperacją. Projekt wentylacji mechanicznej wraz ze schematem i rozmieszczeniem anemostatów jest elementem projektu technicznego. W garażu oraz pomieszczeniu gospodarczym zaprojektowano wentylację grawitacyjną ciągłą, należy wykonać w tych pomieszczeniach nawiewniki okienne lub kanał nawiewowy. Drzwi na połączeniu stref szczelne, sugeruje się wykonać jako min. EI30. Kominy, przewody wentylacyjne oraz miejsca włączenia do nich pomieszczeń oznaczono na rzutach. Kominy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi. Przewody kominowe należy wykonać z pustaków wg rozwiązań systemowych oraz obowiązujących norm oraz wytycznych wybranego producenta odnośnie montażu i wykończenia. Wykończenie płytami g-k, natomiast ponad połaciami dachu należy kominy ocieplić wełną mineralną min. 5 cm. Komin oddylać od elementów drewnianych i betonowych np. wełną mineralną. Drzwi na połączeniu strefy garażu i kotłowni sugeruje się wykonać jako szczelne min. EI30.

11.10 Instalacja fotowoltaiczna

W projekcie uwzględniono montaż instalacji i urządzeń fotowoltaicznej na dachu projektowanego budynku, od strony południowej, o maksymalnej mocy 6,5kW. W przypadku zastosowania większej mocy urządzeń konieczne jest uzgodnienie projektu z rzeczoznawcą ppoż.

11.11 Kominek na paliwo stałe

Projektuje się kominek z wkładem kominkowym, bez płaszcza wodnego, na paliwo stałe (drewno liściaste) o mocy do 15kW, zgodny z Uchwałą nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, które wydzielają ciepło (§ 2 pkt 2) oraz Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe. Do projektu jako załącznik dodano deklarację właściwości użytkowych nr DWU/UNI860EVOBS/2019 dla przykładowego kominka spełniającego wyżej wymienione wymagania. Projektowany kominek będzie pełnił wyłącznie funkcję, które spełniają minimalne poziomy sezonowej efektywności energetycznej i normy emisji zanieczyszczeń dla sezonowego ogrzewania pomieszczeń (pkt 1 i 2 załącznika II do Rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1185 z dnia 24 kwietnia 2015 roku w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe). Inwestor jest zobowiązany do wykazania spełniania wymagań określonych w niniejszym zapisie poprzez przedstawienie instrukcji dla instalatorów i użytkowników, o której mowa w punkcie 3 lit. a załącznika II w/w rozporządzenia.

12. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Podstawa Prawna:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2020 r.poz. 961 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz.1065 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późn. zm.).

12.1 Bezpieczeństwo pożarowe

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicz. oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2021 poz. 1722 z późn. zm.).

Projekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

12.2 Dane techniczne

Budynek mieszkalny jednorodzinny:

- | | |
|--|--------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy | 161,09 [m ²] |
| • Powierzchnia użytkowa budynku | 200,29 [m ²] |
| • Wysokość (mierzona od poziomu terenu przed głównym wejściem) | 8,72 [m] |
| • Obiekty zaliczane do grupy budynków | N - niskich. |
| • Liczba kondygnacji | 2 nadziemne użytkowe |

12.3 Odległość od obiektów sąsiadujących

Projektowany budynek mieszkalny jednorodzinny usytuowano na przedmiotowej działce w odległości 3,05m od najbliższej granicy sąsiedniej działki, zwrócony ścianą bez otworów okiennych i drzwiowych oraz 5,35m ścianą z otworami okiennymi i drzwiowymi, w odległości 32,57m od najbliższej zlokalizowanego budynku na działce sąsiedniej, projektowane odległości są większe od dopuszczalnych oraz są zgodne w wymogami z § 216, §271 - 272 ust. 1. oraz § 12 i § 13 ; §57; §60 rozporządzenia Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Budynek projektowany posiadać będzie elewacje i poszycie dachu z materiałów nierozprzestrzeniających ognia. Parametrów przegród budynku na działce sąsiedniej nie określa się, zachowano odległość powyżej 12,00m.

12.4 Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W obiekcie nie występują substancje łatwopalne.

12.5 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla ZL- nie określa się.

12.6 Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywalna liczba osób na kondygnacjach

Obiekt jako budynek mieszkalny zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV .

Przewidywana łączna liczba mieszkańców wynosi 6 osób.

12.7 Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

12.8 Podział na strefy pożarowe

Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza dopuszczalnej powierzchni strefy pożarowej dla ZL IV w budynku wielokondygnacyjnym niskim wynoszącą 8 000m².

12.9 Warunki ewakuacji

Długość drogi ewakuacyjnej dla strefy pożarowej ZL IV i jednym dojściu – 60m, nie jest przekroczona.

12.10 Klasa odporności pożarowej budynku oraz odporność ogniowa i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Zgodnie z par 213 Rozporządzenia MI z dnia 12-04-2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wymagania dotyczące klasy odporności pożarowej, nie dotyczą budynków mieszkalnych jednorodzinnych do trzech kondygnacji nadziemnych łącznie. Wykończenie wewnętrzne dachu sugeruje się wykonać z płyt gipsowo-kartonowych typu F o odporności ogniowej EI30. Konstrukcja dachu oraz elementy drewniane zewnętrzne zabezpieczyć do stopnia trudno zapalności środkiem FOBOS M2L. Elewacje oraz poszycie dachu zaprojektowano z materiałów nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

W obiekcie nie jest wymagane stosowanie stałych i półstałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej lub dźwiękowej, urządzeń oddymiających i przeciwpożarowej instalacji wodociągowej. Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy Dla kategorii zagrożenia ludzi ZL IV nie jest wymagane stosowanie podręcznego sprzętu gaśniczego.

12.11 Drogi pożarowe

Do obiektu nie jest konieczne doprowadzenie drogi pożarowej.

12.12 Uwagi ogólne

Dla zwiększenia bezpieczeństwa ludzi przebywających w budynku zaleca się:

- Okładziny elewacyjne – płyty ze styropianu samogasnącego
- Rury wentylacyjne owinąć wełną mineralną, folią aluminiową i obłożyć płytami g-k
- Materiały wykończenia wnętrz – trudnozapalne lub NRO
- Wydzielenie pożarowe pomieszczenia kotłowni min. REI30 dla stropu i REI60 dla ścian.
- Sugeruje się również wydzielenie pomieszczenia garażu oraz gospodarczego poprzez zastosowanie drzwi EI30.

13. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA I DOSTĘPNOŚĆ OBIEKTU

Planowany obiekt spełnia normy bezpieczeństwa użytkowania. Skrzydła wszystkich okien otwierane są do wnętrza. Nawierzchnie podestów, pochylni i schodów zewnętrznych należy wykonać z płyt tarasowych betonowych lub innych nie powodujących niebezpieczeństwa poślizgu.

14. ZABEZPIECZENIE BUDYNKU NA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowany budynek nie wymaga zabezpieczenia oraz nie został zabezpieczony na szkody górnicze.

15. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO W ZAKRESIE PROJ. PRZYDOMOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Teren projektowanej inwestycji zlokalizowany jest na terenie poza aglomeracją gminy Miedźna. Przydomowa (indywidualna) biologiczna oczyszczalnia ścieków, zgodna z normą PN-EN 12566-3:2005+A2:2013-10, oznakowana znakiem CE i posiadająca parametry techniczne jak w projekcie. W projekcie przewidziano przydomową oczyszczalnię ścieków BIOTECH 6. Do założeń wyjściowych przyjęto wytyczne:

1. przepustowość max. 1,5m³/dobę (nominalna 0,9m³)
2. sposób wykonania instalacji kanalizacyjnej.
3. istniejące warunki gruntowe.
4. skład ścieków jak dla ścieków bytowych.
5. ładunek BZT5 max. 0,54 kg/d

Ścieki doprowadzane do oczyszczalni są typowymi ściekami gospodarczo bytowymi. Nie zawierają składników mających wpływ na zmianę charakteru ścieków, tj. związków agresywnych czy toksycznych. Przeciętne stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych wynoszą:

1. ChZT_{cr} = 97,7% (25,1mg O₂/l)
2. BZT5 = 98,4% (6,1mg O₂/l)
3. Zawiesina ogólna = 98,5% (6,0mg/l)
4. N ogólna = 99,7% (3,7mg/l)
5. P ogólna = 9% (3mg/l)

Niezbędny stopień oczyszczania ścieków warunkuje i określa Rozp. Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzeniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr poz. 1800). Zabrania się doprowadzania do oczyszczalni ścieków innych niż bytowo-gospodarcze. W otoczeniu projektowanej przydomowej oczyszczalni ścieków ze studnią chłonną, w wykonanej opinii geotechnicznej na głębokości 5,5m p.p.t., stwierdzono obecności swobodnego poziomu wody gruntowej w miejscu projektowanej oczyszczalni ścieków. W miejscu projektowanej studni chłonnej znajdują się piaski drobne oraz piaski pylaste, w przypadku wystąpienia innych gruntów należy je wymienić na piaski średnie i drobne. Projektowaną studnię chłonną zaprojektowano na poziomie 2,50m p.p.t., miejsce wprowadzenia ścieków jest oddzielone warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5m od najwyższego użytkowego poziomu wód podziemnych (§ 11 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych).

16. POMPA CIEPŁA

Zgodnie z obowiązującymi przepisami poziom ciśnienia akustycznego na granicy działki w zabudowie jednorodzinnej nie może przekraczać 40 dB (w okresie nocnym). W budynku projektuje się pompę ciepła o mocy 12kW (np. jedn. zewnętrzna: THF-12D/HbpO-A – katalog jako załącznik). Proponowana jednostka zewnętrzna posiada deklarowany wskaźnik hałasu na poziomie 49dB. Usytuowanie jednostki zewnętrznej w odległości 5,37m (wg PZT) od granicy działki zapewni docierający poziom ciśnienia akustycznego na poziomie poniżej 40dB (tab.4.1). Projektowana lokalizacja zewnętrznej jednostki pompy ciepła jest zgodna z obowiązującymi przepisami.

Q	Odległość od źródła dźwięku w m								
	1	2	4	5	6	8	10	12	15
	Spadek poziomu ciśnienia akustycznego L_p odniesiony do poziomu mocy akustycznej określonego przy pompie ciepła/wylocie L_{WA} w dB(A)								
2	-8	-14	-20	-22	-23,5	-26	-28	-29,5	-31,5
4	-5	-11	-17	-19	-20,5	-23	-25	-26,5	-28,5
8	-2	-8	-14	-16	-17,5	-20	-22	-23,5	-25,5

Tabela. 4.1: Obliczanie poziomu ciśnienia akustycznego L_p na podstawie poziomu mocy akustycznej L_{WA}

17. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401). oraz zgodnie ze sztuką budowlaną
- Wszystkie wymiary podane w projekcie sprawdzić na budowie przed zamówieniem materiału a zaistniałe niezgodności należy wyjaśniać i uzgodnić z projektantem
- Stosować wyłącznie materiały posiadające odpowiednie atesty
- Wszelkie prace prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia budowlane

- Podczas realizacji inwestycji, w razie uzasadnionej konieczności prowadzenia robót w rozbieżności z przyjętymi założeniami projektowymi, niezwłocznie skontaktować się z projektantem w celu dokonania niezbędnych korekt, wszystkie zmiany muszą być dopuszczone i zaakceptowane przez projektanta
- Po zakończeniu prac montażowych i terenowych, teren w obrębie budowy należy uporządkować
- Wszystkie rysunki projektowe należy rozpatrywać łącznie z rysunkami architektoniczno-budowlanymi, branżowymi oraz pozostałymi rysunkami konstrukcyjnymi, obliczeniami statyczno-wytrzymałościowymi oraz opisami technicznymi
- Autor zastrzega sobie do projektu prawa autorskie
- W sprawach niejasnych należy skontaktować się z projektantem

II. DOKUMENTY, O KTÓRYCH MOWA W ART. 34 UST. 3D USTAWY

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – CZĘŚĆ RYSUNKOWA