



Biuro Projektowe MM.Konstruktor Mirosław Marnik
 39-300 Mielec, ul. Kościelna 14
 NIP 8171357411 tel 660-677-315
 email: biuro.mmkonstruktor@gmail.com

Nazwa elementu projektu budowlanego:

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Rozbudowa i przebudowa budynku Szkoły Podstawowej z instalacjami wewnętrznymi wraz z częściową zmianą sposobu użytkowania na budynek usługowy z przeznaczeniem na
Dzienny Dom Pomocy**

KATEGORIA OBIEKTU	XI	
ADRES INWESTYCJI:	Dębiaki 46, 39-332 Tuszów Narodowy	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWID.:	181109_2.0091.219, 181109_2.0091.220,	
INWESTOR:	GMINA TUSZÓW NARODOWY Tuszów Narodowy 225, 39-332 tuszów Narodowy	
DATA OPRACOWANIA	marzec 2025r	
	FUNKCJA, IMIĘ I NAZWISKO, NUMER I ZAKRES UPRAWNIENI	PODPIS
Imię, nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych osoby posiadającej uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności, wraz z określeniem zakresu sporządzonego przez nią opracowania	PROJEKTANT mgr inż. arch. Marta Trojnacka specjalność: architektoniczna bez ograniczeń upr. nr 6/PKOKK/2016 Architektura	
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Anna Biegańska-Jachym specjalność: architektoniczna bez ograniczeń upr. nr RZ/A-04/08 Architektura	
	PROJEKTANT mgr inż. Mirosław Marnik specjalność: konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń upr. nr K-108/01 Konstrukcje budowlane budynków i budowli	
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Mateusz Drega specjalność: konstrukcyjno-budowlana bez ograniczeń upr. nr PDK/0081/PWOK/20 Konstrukcje budowlane budynków i budowli	
	PROJEKTANT mgr inż. Andrzej Rudolf specjalność: instalacyjna upr. nr PDK/0072/POOE/12 Wewnętrzne instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne	
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Władysław Rudolf specjalność: instalacyjna upr. nr 71/98 Wewnętrzne instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne	
	PROJEKTANT mgr inż. Filip Belhaouane specjalność: instalacyjna upr. nr PDK/0310/PWOS/17 Wewnętrzne instalacje i urządzenia sanitarne	
	SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Edyta Witek specjalność: instalacyjna upr. nr PDK/0081/POOS/14 Wewnętrzne instalacje i urządzenia sanitarne	

SPIS ZAWARTOŚCI**CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO	5
1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2.	LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
3.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
4.	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU	5
4.1.	Układ przestrzenny	5
4.2.	Elewacje – kolorystyka i materiały	5
4.3.	Dostosowanie wyglądu zewnętrznego budynku do ustaleń zawartych w decyzji o warunkach zabudowy	6
5.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU	6
6.	OPIS PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH	8
6.1.	Zakres robót budowlanych	8
7.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	10
8.	LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH	10
9.	LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	10
10.	OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE	10
11.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	15
12.	INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	16
12.1.	Rozwiązania budowlane	16
12.1.1.	Konstrukcja	16
12.1.2.	Wykończenie budynku	17
12.2.	Rozwiązania instalacyjne	19
12.2.1.	Instalacja elektryczna	19
12.2.2.	Instalacja sanitarna	19
13.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	20
13.1.	Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji	20
13.2.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych	20
13.3.	Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	20
13.4.	Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego	20
13.5.	Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych	20
13.6.	Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych	21
13.7.	Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe	22
13.8.	Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących	23
13.9.	Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób	23

13.10.Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu	25
13.11.Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń.....	26
13.12.Wyposażenie w gaśnice	27
13.13.Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.....	27
13.14.Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej	27
14. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	29
15. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ	36
<u>CZĘŚĆ RYSUNKOWA</u>	

A.01.	RZUT PIWNICY	skala 1:100
A.02.	RZUT PARTERU	skala 1:100
A.03.	RZUT I PIĘTRA	skala 1:100
A.04.	RZUT DACHU	skala 1:100
A.05.	PRZEKRÓJ A-A	skala 1:100
A.06.	PRZEKRÓJ B-B	skala 1:100
A.07.	ELEWACJE POŁUDNIOWA I WSCHODNIA	skala 1:100
A.08.	ELEWACJE PÓŁNOCNA I ZACHODNIA	skala 1:100
A.09.	ELEWACJE POŁUDNIOWA I WSCHODNIA (zasady przebudowy)	skala 1:100
A.10.	ELEWACJE PÓŁNOCNA I ZACHODNIA (zasady przebudowy)	skala 1:100
I.01.	RZUT PIWNICY - inwentaryzacja	skala 1:100
I.02.	RZUT PARTERU - inwentaryzacja	skala 1:100
I.03.	RZUT I PIĘTRA - inwentaryzacja	skala 1:100
I.04.	ELEWACJA POŁUDNIOWA - inwentaryzacja	skala 1:100
I.05.	ELEWACJA WSCHODNIA- inwentaryzacja	skala 1:100
I.06.	ELEWACJA PÓŁNOCNA - inwentaryzacja	skala 1:100
I.07.	ELEWACJA ZACHODNIA - inwentaryzacja	skala 1:100

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	
Ekspertyza techniczna z zakresu branży konstrukcyjnej.....	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO PROJEKT

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz.U.2021.2351 tekst jednolity z późniejszymi zmianami z dnia 20.12.2021r) oświadczam, że projekt architektoniczno- budowlany:

Rozbudowy i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej z instalacjami wewnętrznymi wraz z częściową zmianą sposobu użytkowania na budynek usługowy z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy na działkach nr ewid. 219 i 220, gmina Tuszów Narodowy

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Marta Trojnacka

upr. Nr 6/PKOKK/2016

architektoniczna

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

(podpis wyżej wymienionej osoby)

Wskazuję również, zgodnie z art. 34 ust. 3e pkt 1 wyżej wymienionej ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ww. ustawy (osoby posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności), biorące udział w opracowaniu projektu, do którego dołączono niniejsze oświadczenie, tj.:

mgr inż. arch. Anna Biegańska-Jachym

upr. nr RZ/A-04/08

architektura

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

mgr inż. Mirosław Marnik

upr. nr K 108/01

konstrukcyjno-budowlana

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

mgr inż. Andrzej Rudolf

upr. PDK/0072/POOE/12

instalacyjna

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

mgr inż. Władysław Rudolf

upr. nr 71/98

instalacyjna

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

mgr inż. Filip Belhaouane

upr. Pdk/0310/PWOS/17

instalacyjna

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

mgr inż. Edyta Witek

upr. nr PDK/0081/POOS/14

instalacyjna

(imię, nazwisko, numer uprawnień budowlanych, specjalność)

1. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno - budowlany **rozbudowy i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej z instalacjami wewnętrznymi wraz z częściową zmianą sposobu użytkowania na budynek usługowy z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy.**

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotowy budynek jest budynkiem usługowym – zakwalifikowany jako obiekt budowlany kategorii XI – domy pomocy i opieki społecznej.

2. LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek zlokalizowany w miejscowości Dębiaki 46, 39-332 Tuszów Narodowy, na działkach nr 219 i 220. Działka urządzona, ogrodzona.

3. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się zmianę sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej w Dębiakach z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy oraz rozbudowę i przebudowę przedmiotowego budynku. W ramach zamierzenia budowlanego zostanie dobudowana winda zewnętrzna oraz zostanie przebudowany układ ścian wewnątrz budynku. Dotychczas tylko parter i piwnica budynku były użytkowane. Po przeprowadzeniu inwestycji cały budynek zostanie przekształcony na potrzeby Dziennego Domu Pomocy.

Na parterze zostanie zmieniona funkcja dwóch pomieszczeń. Sala warsztatowa zostanie zamieniona na jadalnię oraz pomieszczenie socjalne na szatnię. Na piętrze projektuje się świetlicę mieszczącą do 50 osób, salę odpoczynku na 6 osób, pracownię gastronomiczną z aneksem kuchennym, salonik, pokój socjalny dla personelu, sanitariaty oraz niezbędne magazynki.

4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU

Przedmiotowy budynek usługowy na planie prostokąta, kryty dachem dwuspadowym.

4.1. Układ przestrzenny

- **Powiązania funkcjonalne zewnętrzne**

Wejście główne w centralnej części budynku od strony wschodniej. Wyjście od strony zachodniej z klatki schodowej. Do piwnicy wejście od strony południowej.

- **Powiązania funkcjonalne wewnętrzne**

Cały budynek przeznaczony na cele Dziennego Domu Pomocy – budynek usługowy. Piwnica przeznaczona na kotłownię i składzik, składa się z dwóch części ze sobą niepołączonych – północnej i południowej. Północna część dostępna poprzez wewnętrzne schody. Na parterze pomieszczenia dostępne z holu i korytarza. Wewnętrzna klatka chodowa prowadzi na I piętro. Tu podobny układ jak na parterze z wewnętrznym korytarzem.

4.2. Elewacje – kolorystyka i materiały

Elewacja budynku zostanie zmodernizowana.

- Ściany – ściany dwuwarstwowe, tynkowane na kolor kremowy i beżowy;
- Cokół - wykończony szczelnym tynkiem mozaikowym w kolorze szarym;
- Dach – dach pokryty blachodachówką w kolorze brązowym;
- Obróbki blacharskie - blacha stalowa powlekana w kolorze brązowym, współgrającym z kolorem dachu;
- Rury i rynny spustowe - stalowe w tych samych kolorach, co obróbki blacharskie;
- Stolarka okienna - okna z PCV w kolorze brązowym;
- Drzwi wejściowe do windy – aluminiowe z przeszkleniem, w kolorze brązowym;
- Parapety zewnętrzne – wykonane z blachy powlekanej w kolorze brązowym;
- Kominy – ocieplone, otynkowane na kolor beżowy;
- Daszki nad wejściem – szklane na cięgach stalowych;
- Barierka na schodach zewnętrznych – nierdzewna, współgrająca z istniejącą na froncie;

4.3. Dostosowanie wyglądu zewnętrznego budynku do ustaleń zawartych w decyzji o warunkach zabudowy

Odniesienie do warunków i wymagań odnośni wyglądu zewnętrznego budynku zawartych w decyzji o warunkach zabudowy:

- Wysokość zabudowy – od 6,0 do 12,0 m +20% – przedmiotowy budynek ma wysokość ok. 13,55 m - **warunek spełniony**;
- Szerokość elewacji frontowej – od 17,0 m do 34,0 m. Zaprojektowano front o szerokości 29,30 m - **warunek spełniony**;
- Geometria dachu – dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci od 25° do 45°, dopuszcza się realizację dachu płaskiego, o kącie nachylenia połaci do 12 ° – istniejący dach o nachyleniu 35°, projektowana winda z dachem płaskim o nachyleniu 5 ° - **warunek spełniony**;
- Kierunek głównej kalenicy dachu – o przebiegu prostopadłym do granicy działki oznaczonej literami B-C S– główna kalenica równoległa do drogi - **warunek spełniony**;

5. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| • Kubatura brutto | - 3 686,42m ³ |
| • Zestawienie powierzchni: | |
| - <u>Powierzchnia zabudowy</u> | - 339,37 m ² |
| - <u>Powierzchnia użytkowa</u> | - 640,54 m ² |
| W tym: | |
| Piwnica | - 125,36 m ² |
| Parter | - 264,93 m ² |
| I Piętro | - 250,25 m ² |

- Zestawienie powierzchni pomieszczeń**Zestawienie pomieszczeń**

Kondygnacja	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
Piwnica			
	-1.01	Kotłownia	49,75
	-1.02	Magazyn	50,58
	-1.03	Piwnica	25,03
			125,36 m ²
Parter			
	0.01	Wiatrołap	6,09
	0.02	Hol/szatnia	33,94
	0.03	Jadalnia/zaplecze kuchenne	31,62
	0.04	Jadalnia	41,44
	0.06	Klatka sch.	14,41
	0.07	Sala rehabilitacyjna/fizjoterapii	40,24
	0.08	Przedsionek	3,15
	0.09	WC	1,69
	0.10	WC niepełnospr.	4,63
	0.11	Pom. gosp.	2,13
	0.12	prysznic	1,9
	0.13	Prysznic	2,01
	0.14	Schody	6,66
	0.15	Wiatrołap	3,14
	0.16	Winda	3,18
	0.17	Pokój zabiegowy	9,69
	0.18	Sala odpoczynku	19,01
	0.19	Szatnia	8,72
	0.20	Korytarz	31,28
			264,93 m ²
Piętro			
	1.01	Kl. sch.	11,01
	1.02	Pokój socjalny	16,8
	1.03	Salonik	22,84
	1.04	Korytarz	8,62
	1.05	WC niepełnosprawni kobiety	5,91
	1.06	Przedsionek	5,55
	1.07	WC pracownicze	2,51
	1.08	WC męskie	4,29
	1.09	WC męskie	2,06

8. PAB

1.10	Winda	3,18
1.11	Korytarz	18,05
1.11	Świetlica	65,17
1.12	Aneks kuchenny	12,31
1.13	Magazynek	1,41
1.14	Pracownia gastronomiczna	30,46
1.15	Magazynek	2,4
1.16	Sala odpoczynku	29,97
1.17	Korytarz	7,71
		250,25 m ²
		640,55 m²

- Gabaryty obiektu:
 - Wysokość od terenu do kalenicy - **ok 13,55 m**
 - Długość - **28,91 m**
 - Szerokość - **15,20 m**
- Liczba kondygnacji - **3** (dwie nadziemne i jedna podziemna)

6. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zakres robót budowlanych

Projektuje się przebudowę przegród zewnętrznych oraz elementów konstrukcyjnych w istniejącym budynku oraz zmianę układu ścian wewnętrznych. W ramach inwestycji wymienione zostanie pokrycie dachowe oraz zmodernizowana elewacja budynku. Dobudowana zostanie winda zewnętrzna i zbudowany zostanie nowy dojazd z miejscami postojowymi dla niepełnosprawnych.

Zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

Prace wewnątrz budynku:

- prace rozbiórkowe wewnętrzne:
 - wyburzenie ścianek działowych;
 - wybicie otworów drzwiowych;
 - demontaż starych instalacji;
 - demontaż starych okien;
 - demontaż starej podłogi;
- zamurowanie otworów po zlikwidowanych oknach i drzwiach;
- pomniejszenie otworów okiennych – wstawienie nowych nadproży;
- wstawienie nowych okien (18 szt.);
- wstawienie lukferów w istniejące otwory okienne (3 szt.)

- wstawienie nowych drzwi zewnętrznych w szybie windowym i klatce schodowej (2 szt.);
- wykonanie szpalet okiennych i montaż parapetów wewnętrznych;
- wykonanie ścianek działowych z płyt g-k;
- wykonanie warstw posadzkowych;
- wykonanie tynków i gładzi;
- wykonanie niezbędnych napraw tynków;
- ocieplenie stropu nad I piętrem;
- wykonanie instalacji wod-kan;
- wykonanie instalacji CO i montaż grzejników;
- demontaż starego kotła na węgiel, instalacja nowego źródła ciepła – piec na pellet;
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazd wtykowych;
- montaż windy;
- wykonanie sufitów podwieszanych kasetonowych;
- prace wykończeniowe:
 - malowanie ścian i sufitów w tym w kotłowni;
 - zamontowanie drzwi wewnętrznych;
 - ułożenie płytek ceramicznych na podłogach i ścianach;
 - cyklinowanie i lakierowanie istniejącej podłogi z desek;
 - ułożenie płytek ceramicznych na schodach z płytkami fakturowymi;
 - instalacja urządzeń sanitarnych – biały montaż;
 - montaż wyposażenia przeznaczonego dla niepełnosprawnych (min. uchwyty, system przywołania personelu);
 - wykonanie zabudowy meblowej aneksu kuchennego i pracowni gastronomicznej z wyposażeniem (piekarnik elektryczny, lodówka, okap kuchenny, zmywarka, zmywarka z funkcją wyparzania, mikrofalówka)
 - wykonanie szaf w zabudowie, zakup szaf gospodarczych;

Prace na zewnątrz budynku:

- prace rozbiórkowe:
 - rozbiórka parterowego, drewnianego budynku;
 - rozbiórka starego pokrycia dachowego, orynnowania;
 - częściowa rozbiórka ogrodzenia;
 - rozbiórka opaski wokół budynku;
- budowa szybu windowego z wiatrołapem;
- budowa schodów zewnętrznych;
- wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych;
- wykonanie termomodernizacji elewacji – ocieplenie płytami styropianowymi i wykonanie tynków;
- wymiana pokrycia dachowego (455m²);
- wykonanie obróbek blacharskich, orynnowania, parapetów zewnętrznych;
- budowa podjazdu i dwóch miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych;
- budowa opaski wokół budynku;

- zamontowanie bramy przesuwnej oraz furtki wejściowej;
- prace porządkowe wokół budynku, wyrównanie terenu, zasianie trawy;

7. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono, iż wierzchnią warstwę o miąższości około 30cm stanowią nasypy niekontrolowane i gleba. W bezpośredniej lokalizacji budynku do poziomu posadowienia występują grunty zasypowe w postaci piasków. Poniżej w poziomie posadowienia zalegają grunty niespoiste w przeważeniu piaski średni o stopniu zagęszczenia $I_d=0,5$. W poziomie posadowienia brak zwierciadła wody gruntowej.

Na podstawie PN-B-02479:1998 oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia (Dz. U. z 2012r poz. 463) przedmiotowy obiekt zalicza się do **I-szej kategorii geotechnicznej** a badany teren zaliczyć należy do prostych warunków gruntowych. Posadowienie bezpośrednie szybu windowego na płycie fundamentowej. Posadowienie schodów zewnętrznych na stopach fundamentowych. Rzędne wysokościowe rozpatrywano w oparciu o poziom posadzki kondygnacji parteru przyjmując poziom +0,00. Poziom projektowanego wiatrołapu przyjęto na rzędnej -1,05m. Poziom posadowienia został ustalony na rzędnej -2,75 m względem poziomu posadzki parteru. W stosunku do poziomu terenu, głębokość posadowienia wynosi min. 150cm.

W razie stwierdzenia w trakcie wykopów warunków gruntowych innych niż opisane należy uzgodnić z projektantem w trybie nadzoru autorskiego sposób posadowienia obiektu

8. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Przedmiotowy budynek jest budynkiem usługowym.

- Liczba lokali mieszkalnych - 0
- Liczba lokali użytkowych - 1

9. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

- Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla niepełnosprawnych - 0

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

W stanie istniejącym jedynie parter i piwnica budynku funkcjonują jako Dzienny Dom Pomocy. Planowana inwestycja ma na celu przystosowanie całego obiektu na potrzeby ośrodka i dostosowanie go do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Istniejące udogodnienia dla osób niepełnosprawnych (nie podlegające zmianą):

- Pionowy podnośnik dla osób niepełnosprawnych przy schodach zewnętrznych;

- Toaleta na parterze przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne;

Projektowane udogodnienia dla osób niepełnosprawnych:

- **Podjazd dla samochodów oraz chodnik dla pieszych pod projektowaną windę.**
Zaprojektowano nową bramę wjazdową, podjazd i dojście pod samo wejście do windy. Dotychczas nie można było podjechać pod wejście do budynku, istniał jedynie wjazd gospodarczy, zlokalizowany od tyłu budynku. Przed wejściem do windy zapewniono swobodę poruszania się osobom z niepełnosprawnościami, tzn. miejsce na pole manewru przed i po wejściu ma wymiary co najmniej 1,5 m x 1,5 m. Zaprojektowano nawierzchnię przed wejściem utwardzoną i wypłaszczoną, z nachyleniem podłużnym nie większym niż 5%.
- **Stanowisko postojowe przeznaczone do parkowania pojazdów przewożących osoby z niepełnosprawnościami.**
Miejsce to znajduje się obok wejścia do projektowanej windy.
Zaprojektowano miejsce postojowe o wymiarach 3,6 m (szerokość) x 9,0m (długość) o nawierzchni utwardzonej, równej i gładkiej o odpowiednim spadku podłużnym i poprzecznym. Nawierzchnia wykonana z kostki betonowej o niefazowanych krawędziach. Miejsce oznakowane będzie znakiem pionowy z piktogramem pokazującym osobę na wózku (D-18 z tabliczką T-29) oraz znakiem poziomym P-18 z symbolem P-24 i niebieską nawierzchnią.
- **Stanowisko postojowe dla samochodów osób z niepełnosprawnościami.**
Miejsce to znajduje się obok wejścia do projektowanej windy.
Zaprojektowano miejsce postojowe o wymiarach 3,6 m (szerokość) x 6,7 m (długość) o nawierzchni utwardzonej, równej i gładkiej o odpowiednim spadku podłużnym i poprzecznym. Nawierzchnia wykonana z kostki betonowej o niefazowanych krawędziach.
- **Winda zewnętrzna z wiatrołapem.**
Zaprojektowano windę zewnętrzną, dostępną z poziomu terenu z wiatrołapem. Winda przystosowana do transportu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz do transportu osób z innymi niepełnosprawnościami.
Drzwi wejściowe do wiatrołapu windy szerokości 120 cm, dwuskrzydłowe ze skrzydłem ruchomym o szerokości 90 cm. Otwór drzwiowy jest tak zlokalizowany w ścianie, by od strony zawiasów pozostało co najmniej 9 cm wolnej przestrzeni. Próg o maksymalnej wysokości do 2 cm, ze ściętym klinem. Górna krawędź klamki nie wyżej niż 120 cm nad poziomem podłogi. Szklane drzwi oznaczone będą kontrastowym elementem - w formie żółtego pasa szerokości ok 20 cm, naklejonego na całej szerokości skrzydła drzwi na wysokości ok 160 cm. Przestrzeń manewrowa w wiatrołapie wynosi: 1,5 x 1,5 m, poza polem otwierania skrzydła drzwi.

Dostęp do dźwigu zapewniony jest z każdej kondygnacji użytkowej. Zapewniono przestrzeń manewrową przed dźwigiem na każdym piętrze i w wiatrołapie o wymiarach 1,5 m x 1,5 m.

Na drodze dojścia do dźwigu zastosowano system nawierzchniowych oznaczeń fakturowych prowadzący do panelu przywoławczego. Kabina dźwigu osobowego o wymiarach szerokość 110 cm długość 140 cm zapewnia dostęp dla osób z niepełnosprawnością. Jest to winda z przelotowym układem drzwi.

Drzwi dźwigu osobowego oraz ich obramowanie są oznakowane w sposób kontrastowy w stosunku do otoczenia (ciemniejsza ściana). Różnica poziomów podłogi kabiny dźwigu, zatrzymującego się na kondygnacji użytkowej i posadzki tej kondygnacji przy wyjściu z dźwigu nie jest większa niż 2 cm. Po obu stronach kabiny znajdują się ciągłe poręcze, a ich górna część znajduje się na wysokości 90 cm.

Drzwi do kabiny mają szerokość 90 cm, otwierają się i zamykają automatycznie. System jest oparty na czujnikach zatrzymujących zamykanie drzwi jeszcze przed kontaktem fizycznym z przedmiotem lub osobą.

Zewnętrzny panel sterujący umieszczony przy każdych drzwiach do dźwigu sygnalizuje przyjazd dźwigu osobowego (sygnalizacja świetlna i dźwiękowa) i informuje w którą zmierza stronę.

Pojedynczy sygnał dźwiękowy oznacza wjazd do góry, podwójny zjazd na dół. Możliwa jest również informacja słowna „w górę” i „na dół”.

Wewnętrzny panel sterujący w kabinie jest zamontowany na wysokości 80-120 cm nad podłogą i w odległości 50 cm od naroża kabiny. Panel sterujący w kabinie jest umieszczony po prawej stronie w przypadku drzwi otwierających się centralnie. W przypadku panelu numerycznego przyciski wyboru przystanków znajdują się nad przyciskiem alarmowym. Przyciski pojedyncze są ustawione w jednym rzędzie, pionowo (od dołu do góry). Wewnętrzny panel sterujący jest wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących (wypukłe opisy, cyfry lub symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille'a) oraz informację głosową. Przycisk kondygnacji z wyjściem ewakuacji (najczęściej „zero”) jest dodatkowo wyróżniony.

- **Toaleta na piętrze dla osób niepełnosprawnych.**

W toalecie zapewniona jest przestrzeń manewrowa dla wózka inwalidzkiego o wymiarach 1,5 x 1,5 m. Przestrzeń wokół miski ustępowej jest zaprojektowana w sposób uwzględniający różne sposoby (zależne od przyzwyczajenia lub schorzenia) przesiadania się z wózka na miskę ustępową. Zapewniono jednostronną możliwość przesiadania się. Obok miski ustępowej zapewniona jest przestrzeń wolna od przeszkód o szerokości minimum 90 cm. Górna krawędź deski znajduje się na wysokości 45 cm. Oś miski ustępowej jest 45 cm od ściany. Deska klozetowa jest jednolita, stabilna. Zaprojektowano dwa rodzaje poręczy przy ubikacji - opuszczany pochwyt i stały.

Opuszczany pochwyt zamontowano w odległości ok. 40 cm od osi miski ustępowej (do osi poręczy) oraz na wysokości 75 cm (górna krawędź poręczy), wystający

minimum 10 cm przed muszlę. Z powodu jednostronnej możliwości przesiadania się, zaprojektowano jeden pochwyt mocowanego na stałe – po przeciwnej stronie względem miejsca odstawczego, na wysokości 75cm od posadzki, długości minimum 80 cm, mocowany 20 cm od ściany za miską ustępową. Uruchamianie spłuczki odbywa się ręcznie. Podajnik papieru toaletowego znajduje się na wysokości 65 cm od posadzki, w okolicy przedniej krawędzi miski ustępowej.

Górna krawędź umywalki zamontowana na wysokości 80 cm od posadzki, dolna krawędź nie niżej niż 60 cm od posadzki. Poręcze są zamontowane po obu stronach umywalki na wysokości 95 cm, w odległości nie mniejszej niż 5 cm pomiędzy krawędzią poręczy a umywalką. Przestrzeń manewrowa przed umywalką ma wymiary 90x150 cm.

Baterie są uruchamiane dźwignią z przedłużonym uchwytem. Lustro jest zamontowane w taki sposób, że jego dolna krawędź znajduje się nie wyżej niż 100 cm od poziomu posadzki. Dozownik mydła, suszarka/ręczniki są zlokalizowane jak najbliżej umywalki na wysokości 90 cm od poziomu posadzki.

Ściany i podłogi są ze sobą skonstrastowane – podłoga zaprojektowana w kolorze ciemny grafit, ściany szare. Zastosowano kontrastowe kolory elementów wyposażenia, względem tła, na którym się znajdują (wyposażenie białe, ściany szare, podłoga grafitowa). Podłoga wykonana jest z materiałów antypoślizgowych. Kratka podłogowa znajduje się poza przestrzenią manewrową wózka. Włączniki światła znajdują się na wysokości od 80 cm do 110 cm od poziomu posadzki. Toaleta wyposażona jest w linkę wzywania pomocy znajdującą się na maksymalnej wysokości 40 cm od poziomu posadzki. Linka aktywuje alarm w pomieszczeniu obsługi.

- **Dodatkowa jadalnia na parterze.**

Zaprojektowano przestronną jadalnię na parterze. Dotychczasowa była niedostępna z uwagi na różnicę wysokości – trzy stopnie. Przed stołami znajduje się przestrzeń manewrowa dla osób na wózkach inwalidzkich o wymiarach minimum 1,5 m x 1,5 m.

- **Oznaczenie nawierzchni schodów.**

Schody są oznaczone na dwa sposoby: wizualnie – kontrastowo oznaczone są krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym oraz poprzez zmianę faktury przed krawędzią pierwszego stopnia.

Krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia biegu schodów są oznakowane pasem kontrastowym o szerokości 10 cm zarówno na stopnicy jak i podstopnicy, aby były widoczne przy wchodzeniu, jak i schodzeniu po schodach.

W odległości 50 cm przed krawędzią pierwszego stopnia schodów w dół zaprojektowano fakturę ostrzegawczą na całej szerokości schodów z płyt fakturowych.

W odległości 50 cm przed krawędzią pierwszego stopnia w górę zaprojektowano analogiczne rozwiązanie.

- **Szerokie ciągi komunikacyjne.**

Projektowany korytarz do sali odpoczynku i pracowni gastronomicznej ma szerokość 140 cm.

- **Przywołanie awaryjne w sali odpoczynku.**

Zaprojektowano wezwanie pomocy w sali odpoczynku w postaci przycisku. Przycisk aktywuje alarm w pomieszczeniu personelu.

- **Gniazda, kontakty i inne mechanizmy kontrolne.**

Włączniki światła, istotne gniazda znajdują się w miejscach, do których może dotrzeć osoba poruszająca się na wózku. Kontakty, włączniki i inne mechanizmy kontrolne umieszczono na wysokości 80-110 cm, natomiast gniazda na wysokości 40-100 cm. Zasada ta nie dotyczy specjalnego wyposażenia, które zgodnie z przepisami musi znajdować się na innych wysokościach oraz elementów instalacji elektrycznej i systemów komunikacji używanych wyłącznie do celów technicznych. Gniazda i kontakty są obsługiwane jedną ręką i nie wymagają ruchu obrotowego nadgarstkiem, mocnego chwytania i ściskania.

Projektowane udogodnienia dla osób niewidomych i niedowidzących:

- **Oznakowanie drzwi wejściowych** - Szkłane drzwi wejściowe do wiatrołapu windy oznaczone kontrastowym elementem - w formie żółtego pasa szerokości ok 20 cm, naklejonego na całej szerokości skrzydła drzwi na wysokości ok 160 cm.
- **Winda** - Na drodze dojścia do dźwigu zastosowano system nawierzchniowych oznaczeń fakturowych prowadzący do panelu przywoławczego. Drzwi dźwigu osobowego oraz ich obramowanie są oznakowane w sposób kontrastowy w stosunku do otoczenia (ciemniejsza ściana). Zewnętrzny panel sterujący umieszczony przy każdych drzwiach do dźwigu sygnalizuje przyjazd dźwigu osobowego (sygnalizacja świetlna i dźwiękowa) i informuje w którą zmierza stronę. Wewnętrzny panel sterujący jest wyposażony w dodatkowe oznakowanie dla osób niewidomych i niedowidzących (wypukłe opisy, cyfry lub symbole oraz oznaczenia w alfabecie Braille'a) oraz informację głosową.
- **System fakturowych oznaczeń nawierzchni** - Na drodze dojścia do dźwigu osobowego zastosowano system nawierzchniowych oznaczeń fakturowych prowadzący do panelu przywoławczego. Zastosowano oznaczenie nawierzchni schodów. Schody są oznaczone na dwa sposoby: wizualnie – kontrastowo oznaczone są krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym oraz poprzez zmianę faktury przed krawędzią pierwszego stopnia.
- **Toaleta na piętrze dla osób niepełnosprawnych** - Ściany i podłogi są ze sobą skontrastowane – podłoga zaprojektowana w kolorze ciemny grafit, ściany szare.

Zastosowano kontrastowe kolory elementów wyposażenia, względem tła, na którym się znajdują (wyposażenie białe, ściany szare, podłoga grafitowa).

Projektowane udogodnienia dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich:

- **Podjazd dla samochodów oraz chodnik dla pieszych pod projektowaną windę.**
- **Stanowisko postojowe dla samochodów osób z niepełnosprawnościami** - Miejsce to znajduje się obok wejścia do projektowanej windy. Zaprojektowano miejsce postojowe o wymiarach 3,6 m (szerokość) x 6,7 m (długość).
- **Stanowisko postojowe przeznaczone do parkowania pojazdów przewożących osoby z niepełnosprawnościami** - Miejsce to znajduje się obok wejścia do projektowanej windy. Zaprojektowano miejsce postojowe o wymiarach 3,6 m (szerokość) x 9,0m (długość).
- **Winda zewnętrzna z wiatrołapem** - Zaprojektowano windę zewnętrzną, dostępną z poziomu terenu z wiatrołapem. Winda przystosowana do transportu osób poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz do transportu osób z innymi niepełnosprawnościami.
- **Toaleta na piętrze dla osób niepełnosprawnych** - W toalecie zapewniona jest przestrzeń manewrowa dla wózka inwalidzkiego o wymiarach 1,5 x1,5 m. zastosowano odpowiednie uchwyty i zapewniono przestrzeń manewrową przed urządzeniami. Szczegóły rozwiązań j.w.
- **Dodatkowa jadalnia na parterze** - Zaprojektowano przestronną jadalnię na parterze. Dotychczasowa była niedostępna z uwagi na różnicę wysokości – trzy stopnie. Przed stołami znajduje się przestrzeń manewrowa dla osób na wózkach inwalidzkich o wymiarach minimum 1,5 m x 1,5 m.
- **Szerokie ciągi komunikacyjne** - Projektowany korytarz do sali odpoczynku i pracowni gastronomicznej ma szerokość 140 cm.
- **Gniazda, kontakty i inne mechanizmy kontrolne** - Włączniki światła, istotne gniazda znajdują się w miejscach, do których może dotrzeć osoba poruszająca się na wózku.

UWAGA! Szczegóły rozwiązań wykonać według Projektu Wykonawczego.

11. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

- **Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzenia ścieków i wód opadowych**

Woda do celów gospodarczych pozyskiwana będzie z istniejącego wodociągu zlokalizowanego na działce Inwestora. Ścieki bytowe będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Wody opadowe odprowadzane będą na działkę Inwestora – bez zmian, na dotychczasowych zasadach.

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

Projektowany kocioł na Pellet zastąpi stary kocioł węglowy. Kocioł wykorzystywany będzie do ogrzewania budynku i podgrzewania wody użytkowej, emitował będzie spaliny powstałe w wyniku spalania opału z biomasy.

Nie przewiduje się ponadnormatywnych ilości spalin.

- **Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowanie, w szczególności jonizujące, pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Projektowany budynek i urządzenia w min zainstalowane nie będą powodowały emisji hałasu, drgań czy promieniowania.

- **Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

Projektowana rozbudowa budynku usługowego zlokalizowana w miejscu istniejącego budynku przeznaczonego do rozbioru. Rozbudowa nie spowoduje wycinek drzew ani nie wpłynie na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej działki. Budynek nie wpłynie negatywnie na wody powierzchniowe czy podziemne. Planowana inwestycja zlokalizowana na w pełni urządzonej działce budowlanej – istniejące powierzchnie utwardzone (dojścia, schody) oraz urządzona zieleń. Powierzchnia biologicznie czynna stanowić będzie ok 64 % przedmiotowego terenu.

12. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO ZAPEWNIĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

12.1. Rozwiązania budowlane

12.1.1. Konstrukcja

Rozbudowę budynku o windę zewnętrzną przewidziano do realizacji w tradycyjnej technologii wykonawstwa. Ściany szybu windowego żelbetowe lane na mokro, ściany wiatrołapu murowane, stropy żelbetowe.

- **Płyta fundamentowa** - Zaprojektowano posadowienie na płycie żelbetowej fundamentowej grubości 30 cm.
- **Ściany fundamentowe** - Projektowane ściany fundamentowe betonowe wylewane na mokro o grubości 20 cm.
- **Ściany konstrukcyjne zewnętrzne** - Projektuje się ściany konstrukcyjne zewnętrzne murowane bloczków silikatowych klasy 15MPa o grubości 19 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

- **Ściany konstrukcyjne wewnętrzne** - Ściany wewnętrzne konstrukcyjne żelbetowe wylewane na mokro – ściany szybu.
- **Posadzka na gruncie (wiatrołap)**- Płyta betonowa gr. 15cm na zagęszczonej podsypce piaskowej na gruncie rodzimym.
- **Stropodach** - Nad szybem i wiatrołapem projektuje się strop monolityczny żelbetowy o grubości 15 cm i 12 cm odpowiednio.
- **Schody zewnętrzne** – żelbetowe, wylewane na mokro.

W budynku istniejącym przewidziano szereg prac konstrukcyjnych.

- **Wybicie nowych otworów drzwiowych**
- **Obniżenie nadproży okiennych**
- **Wyburzenie ściany działowej**

12.1.2. Wykończenie budynku

- **Ściany działowe** – zaprojektowano ściany o konstrukcji lekkiej z płyt gipsowo-kartonowych gr. 12cm;
- **Tynki wewnętrzne** - ściany wykończone tynkami cementowo-wapienne IV kat;
- **Malowanie ścian i sufitów** - ściany malowane farbą lateksową na biało lub kolory pastelowe;
- **Posadzki** - płytki gresowe lub ceramiczne. W pom. 1.03 Salonik wcyklinować istniejącą podłogę drewnianą i polakierować lakierem bezbarwnym;
- **Sufity podwieszane** – kasetonowe;
- **Cokoliki przyściennie** – dopasowane do materiału wykończeniowego podsadzek - z płytek gresowych;
- **Okna** – typowe z PCV, według zestawienia w kolorze brązowym. Okna o współczynnika przenikania ciepła „U_{max}” mniejszym lub równym 0,9 W/(m² * K). Każde okno wyposażone w nawiewniki higrostrzalne;
- **Okno oddymiające** – na klatce schodowej, z PCV, w kolorze brązowym, otwierane na zewnątrz pod kątem 90°;
- **Drzwi wejściowe wiatrołap windy** - aluminiowe z przeszkleniem, w kolorze brązowym;
- **Drzwi wejściowe kl. Sch.** - aluminiowe z przeszkleniem, w kolorze brązowym, drzwi jako napowietrzające z siłownikiem i specjalnym zamkiem;
- **Drzwi wewnętrzne drewniane** – płytowe o konstrukcji ramiakowej, okleinowane w kolorze brązowym - drewnopodobnym, pełne z podcięciem skrzydła i kratką wentylacyjną w drzwiach do toalety. Ościeżnice obejmujące;
- **Drzwi wewnętrzne aluminiowe** – przeszklone, ramy w kolorze brązowym. Drzwi w pozycji otwartej, wyposażone w elektroztrzymacz, zwalniający się na ewentualność pożaru;
- **Parapety wewnętrzne** – wykonane z aglomarmuru gr. 3 cm, w kolorze beżowym lub białym;
- **Parapety zewnętrzne** – wykonane z blachy powlekanej w kolorze brązowym;

- **Okładziny ściennie** – wykonane z płytek ceramicznych;
 - w toaletach ściany wykończone płytkami ceramicznymi do wysokości 2 m;
 - w jadalniach nad umywalkami wykonany pas z płytek ceramicznych wysokości ok. 60 cm, szerokości co najmniej odpowiadającej szerokości umywalki;
 - w aneksach kuchennych – płytki ceramiczne wykonane nad blatami roboczymi wysokości ok. 60 cm;
- **Barierka schodów zewnętrznych** – wykonana ze stali nierdzewnej;
- **Barierka schodów wewnętrznych** – stalowa, malowana proszkowo na kolor grafitowy;
- **Daszek nad wejściami** – szklany na cięgnach ze stali nierdzewnej;
- **Izolacje cieplne:**
- poziome:
 - Posadzka na gruncie – styropian EPS $\lambda=0,038$ 100 gr. 10 cm;
 - Izolacja stropu nad piętrem – wełna mineralna $\lambda=0,042$ gr. min 25 cm;
- pionowe:
 - Ściany fundamentowe – styropian XPS $\lambda=0,034$ gr. 15cm;
 - Ściany powyżej cokołu – styropian EPS $\lambda=0,038$ 100 gr. 20cm;
- **Izolacje przeciwwilgociowe:**
- poziome:
 - Posadzka na gruncie – 1x papa lub folia PE;
 - Izolacja stropu nad piętrem – 1x folia PE lub papa;
 - Na kontrłatach – 1x folia wiatroizolacyjna;
- pionowe:
 - Ściany fundamentowe – 2x Abizol lub Dysperbit
- **Pokrycie dachowe** – blachodachówka w kolorze brązowym;
- **Obróbki blacharskie** - blacha stalowa powlekana w kolorze brązowym współgrającym z kolorem dachu;
- **Rynny i rury spustowe** – z blachy stalowej w tych samych kolorach, co obróbki blacharskie;
- **Odbój wokół budynku** - opaska z kostki betonowej;
- **Okładzina schodów zewnętrznych** – wykonana z płytek betonowych

12.2. Rozwiązania instalacyjne

12.2.1. Instalacja elektryczna

Projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącej instalacji w budynku Dziennego Domu Pomocy. Zasilanie energią elektryczną odbywać się będzie na dotychczasowych zasadach. Projektuje się następujące elementy:

- Tablica rozdzielcza T1;
- Instalacja oświetlenia;
- Instalacja gniazd wtykowych i siły;
- Instalacje elektryczne i teleinformatyczne;
- System oddymiania klatki schodowej;
- System przywołania dla osób niepełnosprawnych;
- Pożarowy wyłącznik prądu PWP;
- Ochrona przeciwporażeniowa i połączenia wyrównawcze;
- Ochrona przepięciowa instalacji w budynku;
- Instalacja piorunochronna;
- Dostosowanie budynku do potrzeb pożarowych;

Szczegóły rozwiązań zawarte w Projekcie Technicznym – branża elektryczna.

12.2.2. Instalacja sanitarna

Projektuje się przebudowę i rozbudowę istniejącej instalacji w budynku Dziennego Domu Pomocy. Zostanie wymienione źródło ogrzewania budynku z kotła węglowego na kocioł na Pellet.

Projektuje się następujące elementy:

- Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji;
- Instalacja wewnętrzna kanalizacji sanitarnej;
- Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania;
- Wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie;
- Wymiana źródła ciepła na kocioł na biomasę;

Szczegóły rozwiązań zawarte w Projekcie Technicznym – branża sanitarna.

13. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

13.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Analizowany obiekt to budynek wolnostojący, trzykondygnacyjny (piwnica, parter, piętro). Kotłownia na paliwo stałe w piwnicy.

- Ilość kondygnacji: 2 nadziemne + strych nieużytkowy
1 podziemna (pod częścią budynku)
- Powierzchnia użytkowa – 637,19 m²
- Powierzchnia zabudowy: 338,49 m²
- Kubatura: 3 686,42 m³
- Wysokość: 8,45 m

Wysokość budynku liczona od poziomu terenu przy najniższym położonym wejściu do budynku, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej, do górnej warstwy stropu nad piętrem, co **kwalifikuje obiekt do budynków wielokondygnacyjnych niskich.**

13.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W rozpatrywanym obiekcie przewiduje się występowanie typowych materiałów palnych stanowiących wyposażenie lokali użytkowych takich jak: tkaniny, papier, tektura, PCV oraz drewno (wyposażenie pomieszczeń). W związku z powyższymi podstawowymi surowcami palnymi będą tworzywa sztuczne, drewno (płyty drewnopochodne) i papier. Występować też mogą takie urządzenia techniczne jak odbiorniki radiowe, grzałki, czajniki, urządzenia kuchenne, które posiadają palne elementy i izolację wykonaną z materiałów sztucznych. Nie przewiduje się składowania materiałów niebezpiecznych pożarowo.

13.3. Informacja o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Rozpatrywany obiekt jest obiektem, który zakwalifikowany jest do **kategorii zagrożenia ludzi ZL II.**

Planowana liczba osób:

- 50 osób przebywających na zajęciach,
- 8 osób zatrudnionych.

13.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Piwnice kwalifikowane do PM z gęstością obciążenia ogniowego w przedziale do 500 MJ/m².

13.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W rozpatrywanym obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem.

13.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Na podstawie §212 warunków technicznych [3.4] przyjęto dla analizowanego obiektu „C” klasę odporności pożarowej. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, będą spełniać, co najmniej wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	R 15	R E I 60	E I 30 (o↔i)	E I 15 ⁴⁾	R E 15

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

⁴⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia.

Ściany zewnętrzne w pasie nadprożowo-podokiennym (pasy międzykondygnacyjne o wysokości co najmniej 0,8 m) spełniają wymagania klasy EI30 odporności ogniowej.

Elementy budynku – nierozprzestrzeniające ognia.

Ściany zewnętrzne na powierzchni większej niż 65% posiadają klasę E30 odporności ogniowej.

Elementy okładzin elewacyjnych mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 minut.

Obudowa klatek schodowych - minimalna klasa odporności ogniowej REI60. Biegi i spoczniki schodów mają klasę odporności ogniowej co najmniej R60 (REI60 stanowiące oddzielenie kondygnacji piwnic od parteru).

Wyjście na strych zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone będą wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia, niewydzielających toksycznych produktów spalania oraz nie intensywnie dymiących.

Do wykończenia wnętrz (w tym szafki na korytarzach) stosowane będą materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne oraz nie dymiące intensywnie.

W pomieszczeniach stosowanie łatwo zapalnych wykładzin podłogowych jest zabronione.

Oprócz opisanych wyżej podstawowych założeń wykonawca jest zobowiązany dostosować wszystkie użyte materiały i rozwiązania do zapisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

13.7. Podział na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Zgodnie z przyjętą koncepcją zabezpieczenia przeciwpożarowego, budynek podzielony zostanie na 3 strefy pożarowe:

- Strefa I – piwnica (strona południowa) o powierzchni wewnętrznej 100,4 m²
- Strefa II – piwnica (strona północna) o powierzchni wewnętrznej 25 m²
- Strefa III – kondygnacje nadziemne o powierzchni wewnętrznej 515,49 m²

Klasa odporności ogniowej dla ścian oddzielenia pożarowego pomiędzy strefami pożarowymi piwnic i parteru (oraz ściany zewnętrznej w pasie 4 m od ściany windy) – REI120, a znajdujące się w nich wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp.) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI120 (dla przepustów wentylacyjnych EI120). Ściana zewnętrzna ocieplona niepalną wełną mineralną. Drzwi w tych ścianach oraz drzwi do windy będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI60. Na całej wysokości ściany zewnętrznej zastosowany pionowy pas z materiału niepalnego (ocieplenie wełną mineralną) o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI60 (w tym stałe przeszklenie).

Klasa odporności ogniowej dla stropów oddzielenia pożarowego nad kondygnacją piwnic – REI120, a znajdujące się w nich wszelkiego rodzaju otwory (przepusty instalacyjne, kablowe itp.) będą posiadać klasę odporności ogniowej co najmniej EI120 (dla przepustów wentylacyjnych EI120).

Pomieszczenie oczekiwania niepełnosprawnych (pokój socjalny 1.02) wydzielone ścianami o klasie odporności min. EI 60 z drzwiami o klasie EI30. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w przegrodach o wymaganej klasie REI60 lub EI60 nie będących elementami oddzielenia będą mieć klasę odporności ogniowej EI60 (dla przewodów wentylacyjnych EI60).

Pomieszczenie kotłowni na paliwo stałe w piwnicy (moc kotła powyżej 25 kW) oddzielone będzie ścianami o klasie odporności ogniowej EI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 oraz przepustami instalacyjnymi (o średnicy większej niż 4 cm) zabezpieczonymi do klasy odporności ogniowej EI120.

Pomieszczenie magazynu składu paliwa stałego w piwnicy oddzielone będzie ścianami o klasie odporności ogniowej EI120, stropem o klasie odporności ogniowej REI120, drzwiami o klasie odporności ogniowej EI60 oraz przepustami instalacyjnymi zabezpieczonymi do klasy odporności ogniowej EI120.

13.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległość od obiektów sąsiadujących

Budynek usytuowany krótszym bokiem w odległości 13 m od drogi publicznej od strony południowej.

Od strony zachodniej budynek mieszkalny w budowie usytuowany w odległości 8,9 m.

Od strony południowo-zachodniej w odległości 5,3 m usytuowany budynek gospodarczy (odległość między narożnikami budynków – brak ścian naprzeciwległych)

13.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób

W zakresie ewakuacji spełnione będą następujące warunki:

- a/ drzwi ewakuacyjne z budynku otwierać się będą na zewnątrz,
- b/ wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne będą zamykane drzwiami,
- c/ długość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekroczy 40 m (długość ta może być mierzona max. przez 3 pomieszczenia),
- d/ drzwi wewnętrzne do pomieszczeń użytkowych będą mieć szerokość co najmniej 0,9 m i wysokość 2 m w świetle ościeżnicy,
- e/ szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach przeznaczonym na pobyt ludzi nie mniejsza niż 0,9 m, a w przypadku przejścia służącego do ewakuacji do 3 osób - nie mniej niż 0,8 m,
- f/ pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 6 osób będą mieć wyjście ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi na zewnątrz tego pomieszczenia,
- g/ świetlica 1.11 będzie posiadać dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o min. 5 m
- h/ minimalna szerokość drzwi stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, w tym z klatki schodowej, wynosi 1,2 m,
- i/ drzwi wieloskrzydłowe będą mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości w świetle nie mniejszej niż 0,9 m (za wyjątkiem drzwi prowadzących z holu/sztani 0.02 do wiatrołapu 0.01 oraz z wiatrołapu 0.01 na zewnątrz budynku, które posiadają dwa jednakowe skrzydła o szerokości 0,85 m,
- j/ szerokość drzwi ewakuacyjnych w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczenia, będzie wynosić co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi w świetle ościeżnicy będzie wynosić 0,9 m, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób (w tym z pomieszczenia piwnicy -1.03) - 0,8 m,
- k/ szerokość drzwi w świetle na drodze ewakuacyjnej, niewymienionych wyżej, dostosowana proporcjonalnie do liczby osób, do których ewakuacji są one przeznaczone, przyjmując co najmniej 0,6 m szerokości na 100 osób, przy czym najmniejsza szerokość drzwi będzie wynosić 0,9 m w świetle ościeżnicy,
- l/ wysokość wyjść ewakuacyjnych min. 2 m w świetle ościeżnicy,

- m/ drzwi i inne zamknięcia otworów o wymaganej klasie odporności ogniowej lub dymoszczelności będą zaopatrzone w urządzenia, zapewniające samoczynne zamykanie otworu w razie pożaru. Należy też zapewnić możliwość ręcznego otwierania drzwi służących do ewakuacji. Jeżeli będą w trakcie użytkowania stale otwarte należy wyposażyć je w elektrozamykacze zwalniane przez system wykrywania dymu,
- n/ minimalna szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych wynosi 1,4 m oraz 1,2 m jeżeli jest ona przeznaczona do ewakuacji nie więcej niż 20 osób (za wyjątkiem korytarza 0.20 przed wejściami do WC, pryszniców i pomieszczenia gospodarczego, którego szerokość wynosi 1,1 m; holu/szatni 0.02 przed wejściem do jadalni/zaplecza kuchennego 0.03 którego szerokość wynosi 1,24 m)
- o/ wysokość dróg ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2,2 m, natomiast wysokość lokalnego obniżenia 2 m, przy czym długość obniżonego odcinka drogi nie jest większa niż 1,5 m na każdym odcinku drogi ewakuacyjnej o długości 10 m,
- p/ skrzydła drzwi prowadzących na drogę ewakuacyjną (korytarz) nie będą, po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi – drzwi otwierane pod kątem 180° lub wyposażone w samozamykacze.
- q/ klatka schodowa obudowana zamknięta zostanie drzwiami dymoszczelnymi o klasie EI30 oraz wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu (wg VdS 2221:2001-08 „Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie”) w postaci okna oddymniającego, uruchamianej samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, o powierzchni geometrycznej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej; napowietrzanie klatki schodowej poprzez drzwi wejściowe na poziomie parteru o powierzchni co najmniej równej powierzchni geometrycznej okna oddymniającego; okno oddymniające oraz drzwi napowietrzające będą wyzwalane automatycznie (system sygnalizacji pożarowej – czujki punktowe na klatce schodowej na wszystkich kondygnacjach oraz ręcznie – przyciski uruchamiające na każdej kondygnacji); wyjście z klatki schodowej prowadzi bezpośrednio na zewnątrz budynku; szerokość użytkowa biegów schodów (między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy) wynosi od 1,02 m do 1,05 m; szerokość użytkowa spoczników wynosi: na poziomie parteru 1,7 m, przy wyjściu na zewnątrz budynku – 1,27 m, na piętrze – 1,5 m, a poddaszu – min. 0,8 m; wysokość stopni pierwszego biegu z parteru na piętro wynosi 17,5 cm a ich szerokość 30 cm, wysokość stopni drugiego biegu z parteru na piętro wynosi 18,5 cm a ich szerokość 31 cm - brak spełnienia warunku $2h+s=0,6$ do 0,65, z piętro na poddasze – 16 cm a ich szerokość 32 cm; liczba stopni w jednym biegu max. 10; schody zewnętrzne oddzielone od przylegających pomieszczeń roletami pożarowymi w oknach o klasie odporności ogniowej EI30
- r/ szerokość użytkowa biegów schodów prowadzących z piwnicy na parter wynosi min. 0,8; min. szerokość użytkowa spoczników wynosi 0,8 m; wysokość stopni biegów schodów wynosi 17,29 cm a ich szerokość wynosi 29 cm; liczba stopni w jednym biegu - 12
- s/ szerokość użytkowa biegów schodów prowadzących z holu/szatni 0.02 do zaplecza kuchennego 0.03 wynosi 1,44 m; szerokość spocznika przy wejściu z holu/szatni 0.02 do zaplecza kuchennego 0.03 wynosi 1,52 m; wysokość stopni biegów schodów wynosi 17 cm a ich szerokość wynosi 34 cm - brak spełnienia warunku $2h+s=0,6$ do 0,65; liczba stopni w jednym biegu - 3

- t/ szerokość użytkowa biegów schodów zewnętrznych prowadzących z klatki schodowej wynosi 1,2 m; spoczniki o szerokości 1,5 m; wysokość stopni biegów schodów wynosi 15 cm a ich szerokość wynosi 35 cm; liczba stopni w jednym biegu – 10;
- u/ szerokość użytkowa biegów schodów zewnętrznych prowadzących do piwnicy wynosi 1,35 m; spocznik o szerokości 2,4 m; wysokość stopni biegów schodów wynosi 25 cm a ich szerokość wynosi 30 cm; liczba stopni w jednym biegu - 6
- v/ max. długość dojść ewakuacyjnych w budynku wynosi:
 - przy jednym kierunku dojścia - 10 m (za wyjątkiem parteru, gdzie długość dojścia od wyjścia z przedsionka 0.08 do drzwi klatki schodowej wynosi 18,2 m, a do drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku 23,6 m oraz piętra, gdzie długość dojścia od wyjścia z przedsionka 1.06 do drzwi klatki schodowej wynosi 15,7 m)
 - przy dwóch kierunkach ewakuacji – max. 40 m,
- drogi ewakuacyjne wyposażone będą w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne, działające przez co najmniej 1 godzinę, posiadające natężenie co najmniej 5 lx oraz 5 lx w sąsiedztwie urządzeń przeciwpożarowych, miejsc sterujących tymi urządzeniami oraz gaśnic,
- oznakowanie wyjść i dróg ewakuacyjnych powinno być zgodne z odpowiednią Polską Normą.

Szczegóły zawiera dołączona dokumentacja rysunkowa.

13.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej, kontroli dostępu

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje użytkowe:

- odgromowa w wykonaniu podstawowym,
- instalacja elektroenergetyczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- wentylacyjna grawitacyjna - przewody wentylacyjne będą wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych będą stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- ogrzewanie z kotłowni na paliwo stałe w piwnicy (moc kotła powyżej 25 kW); pomieszczenie kotłowni ma oświetlenie naturalne w postaci okien o powierzchni 1:23 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni, przy czym obydwa okna mają możliwość otwierania; drzwi wejściowe do kotłowni od wewnątrz pomieszczenia wyposażone w zamknięcie bezklamkowe, otwierające drzwi pod naciskiem w postaci dźwigni antypanicznej,
- » instalacja elektroenergetyczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu,
- » izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia,
- » kable w budynku, w częściach gdzie będzie instalacja elektryczna poddawana przebudowie i rozbudowie, dobrane zgodnie z wytycznymi ITB z 2020 r. – Kable elektryczne stosowane w budynkach. Wymagania dotyczące reakcji na ogień. Instrukcja;

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

- 1) instalacja elektroenergetyczna wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu; wyłącznik ten powinien odcinać prąd do wszystkich obwodów z wyjątkiem obwodów zasilających urządzenia i instalacje ppoż., które muszą funkcjonować w czasie pożaru. Przewody instalacji elektrycznej poprowadzone będą zgodnie z wymaganiami postanowień §187 warunków technicznych – zasadami właściwej PN. Przewody i kable wraz z zamocowaniami zastosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej zapewnią ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału w warunkach pożaru przez wymagany czas działania urządzenia przeciwpożarowego jednak nie mniejszy niż 90 min.
- 2) drogi ewakuacyjne wyposażone w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne, wykonane zgodnie z PN dotyczącą oświetlenia ewakuacyjnego; natężenie co najmniej 5 lux oraz 5 lux nad urządzeniami ppoż., gaśnicami i miejscami zmiany kierunku ewakuacji; czas działania co najmniej 1 godz.; czas załączenia max 2 s,
- 3) obiekt w części ZL wyposażony w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem pólstywnym na wszystkich kondygnacjach; zasięg hydrantów w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku i wszystkie strefy pożarowe – długość węża 30 m; minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić 1,0 dm³/s; ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu powinno zapewniać wyżej określoną wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa; instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów przez co najmniej 1 godz.; przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów niepalnych; możliwość poboru wody do celów przeciwpożarowych o wymaganych parametrach ciśnienia i wydajności w budynku nie jest zapewniona niezależnie od stanu pracy innych systemów bądź urządzeń poprzez istniejący zawór pierwszeństwa,
- 4) klatka schodowa obudowana zamknięta zostanie drzwiami dymoszczelnymi o klasie EI30 oraz wyposażona zostanie w urządzenia służące do usuwania dymu (wg VdS 2221:2001-08 „Urządzenia do oddymiania klatek schodowych. Projektowanie i instalowanie”) w postaci okna oddymiającego, uruchamianego samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu, o powierzchni geometrycznej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi klatki schodowej; napowietrzanie klatki schodowej poprzez drzwi wejściowe na poziomie parteru o powierzchni co najmniej równej powierzchni geometrycznej okna oddymiającego; okno oddymiające oraz drzwi napowietrzające będą wyzwalane automatycznie (system sygnalizacji pożarowej – czujki punktowe na klatce schodowej na wszystkich kondygnacjach oraz ręcznie – przyciski uruchamiające na każdej kondygnacji);
- 5) przeciwpożarowe klapy odcinające (o ile zajdzie konieczność stosowania) powinny być uruchamiane od zastosowanego wyzwalacza termicznego
- 6) drzwi przeciwpożarowe wyposażone w system sterowania.

Szczegółowe rozwiązania dla instalacji służących ochronie przeciwpożarowej w budynku określone będą w projektach wykonawczych branżowych, uzgodnionych przez

rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych niezależnie od uzgodnienia projektu budowlanego,

a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania. Nadto należy opracować na tym etapie szczegółowy scenariusz zdarzeń w czasie pożaru określający współdziałanie wszystkich urządzeń i systemów przeciwpożarowych oraz pozostałych systemów bezpieczeństwa.

13.12. Wyposażenie w gaśnice

Obiekt będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN), dotyczących gaśnic. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 6 kg (lub 9 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 100 m² powierzchni budynku. Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie będzie przekraczać 30 m. Wyposażenie obiektu w gaśnice dostosowane go gaszenia pożarów grup ABC, w pomieszczeniach kuchennych AF.

13.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Wymagana minimalna ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 dm³/s. Ilość ta zabezpieczona jest poprzez istniejące dwa hydranty nadziemne zlokalizowane na sieci wodociągowej gminnej. Najbliżej położone hydranty DN80 znajdują się w odległości 28 m, 61 m, 93 m i 150 m od budynku.

Droga pożarowa jest wymagana. Dojazd do budynku zapewniony poprzez przejazd drogą publiczną przebiegającą (bliższą krawędzią) w odległości 13 m od krótszego boku budynku od strony południowej. Zapewnione będzie połączenie z tą drogą pożarową wyjścia głównego z budynku, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m.

13.14. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciw-pożarowej

Rozwiązania zastosowane na podstawie zgody, o której mowa w art.6c, pkt 1 lub 2 ustawy z 24.08.1991r o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym: nie zachodzi potrzeba

a) WSKAZANIE NIEZGODNOŚCI W ZAKRESIE PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH PRZECIWPOŻAROWYCH, KTÓRE NIE ZOSTAŁY DOPROWADZONE W BUDYNKU DO STANU ZGODNEGO Z PRZEPISAMI

Ze względów konstrukcyjno-budowlanych oraz instalacyjnych w analizowanym budynku po dokonanych pracach, nadal niezachowane będą wymagania w zakresie:

- drzwi prowadzące z holu/sztani 0.02 do wiatrołapu 0.01 oraz z wiatrołapu 0.01 na zewnątrz budynku posiadają dwa jednakowe skrzydła o szerokości 0,85 m (drzwi

wieloskrzydłowe powinny mieć co najmniej jedno nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m) - co stanowi naruszenie postanowień §240 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3.4],

- szerokość korytarza 0.20 (przed wejściami do WC, pryszniców i pomieszczenia gospodarczego) wynosi 1,1 m (wymagana szerokość to 1,2 m) - co stanowi naruszenie postanowień §242 ust. 2 warunków techniczno- budowlanych [3.4],
- szerokość użytkowa biegów klatki schodowej (między wykończoną powierzchnią ściany a wewnętrzną krawędzią poręczy) wynosi od 1,02 m do 1,05 m (wymagana szerokość to 1,2 m) - co stanowi naruszenie postanowień §68 ust. 1 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- szerokość użytkowa spocznika schodów klatki schodowej przy wyjściu na zewnątrz budynku wynosi 1,27 m (wymagana szerokość to 1,5 m) - co stanowi naruszenie postanowień §68 ust. 1 warunków techniczno- budowlanych [3.4],
- wysokość stopni drugiego biegu klatki schodowej z parteru na piętro wynosi 18,5 cm a ich szerokość 31 cm - brak spełnienia warunku $2h+s=0,6$ do 0,65 - co stanowi naruszenie postanowień §69 ust. 4 warunków techniczno- budowlanych [3.4],
- szerokość holu/szatni 0.02 przed wejściem do jadalni/zaplecza kuchennego 0.03 wynosi 1,24 m (wymagana szerokość to 1,4 m) - co stanowi naruszenie postanowień §242 ust. 1 warunków techniczno- budowlanych [3.4],
- wysokość stopni biegu schodów przy wejściu z holu/szatni 0.02 do zaplecza kuchennego 0.03 wynosi 17 cm a ich szerokość wynosi 34 cm - brak spełnienia warunku $2h+s=0,6$ do 0,65 - co stanowi naruszenie postanowień §69 ust. 4 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- długość dojść ewakuacyjnych przy jednym kierunku dojścia wynosi: na poziomie parteru od wyjścia z przedsionka 0.08 do drzwi klatki schodowej wynosi 18,2 m, a do drzwi wyjściowych na zewnątrz budynku 23,6 m; na poziomie piętra od wyjścia z przedsionka 1.06 do drzwi klatki schodowej wynosi 15,7 m (dopuszczalna długość dojścia to 10 m) - co stanowi naruszenie postanowień §256 ust. 3 warunków techniczno-budowlanych [3.4],
- pomieszczenie kotłowni ma oświetlenie naturalne w postaci okien o powierzchni 1:23 w stosunku do powierzchni podłogi kotłowni - co stanowi naruszenie postanowień §136 ust. 2 warunków techniczno-budowlanych [3.4] w związku z pkt 2.2.11 Polska Norma PN-87-B-02411 [3.6]

b) PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA (PONADSTANDARDOWE) ZAMIENNE INNE NIŻ OKREŚLAJĄ TO PRZEPISY TECHNICZNO- BUDOWLANE ZAPEWNIAJĄCE ZABEZPIECZENIE PRZECIW- POŻAROWE OBIEKTU (REKOMPENSUJĄCE NIEZGODNOŚCI NIEMOŻLIWE DO USUNIĘCIA W ZABEZPIECZENIU PRZECIW- POŻAROWYM W STOSUNKU DO WYMAGAŃ PRZEPISÓW) - WYSZCZEGÓLNIENIE PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ ZAMIENNYCH

Dla zrekompensowania występujących obiekcie niezgodności z obowiązującymi przepisami wyszczególnionymi w punkcie 8.3, proponuje się następujące rozwiązania zapewniające odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego:

odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego:

- 1) wyposażenie dróg ewakuacyjnych oraz pomieszczenia kotłowni w instalację oświetlenia ewakuacyjnego o zwiększonym natężeniu - co najmniej 5 lux,
- 2) zamknięcie klatki schodowej drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EIS30,

- 3) zainstalowanie na drogach ewakuacyjnych (hol/szatnia 0.02, korytarze 0.20, 1.17, 1.11, 1.04) czujek dymu włączonych w system oddymiania klatki schodowej z sygnalizatorami optyczno-akustycznymi na każdej kondygnacji nadziemnej,
- 4) podział obiektu na 3 strefy pożarowe w sposób określony w punkcie 7G
- 5) zwiększenie w całym budynku (we wszystkich strefach pożarowych) normatywu środka gaśniczego zawartego w gaśnicach o 200 % (6 kg na każde rozpoczęte 100 m² powierzchni)
- 6) przeprowadzanie (przez osobę posiadającą określone w ustawie o ochronie ppoż. kwalifikacje do wykonywania czynności z zakresu ochrony ppoż.) co najmniej raz w roku szkoleń dla personelu w zakresie prowadzenia akcji ratowniczej, w tym ewakuacji.

NA POWYŻSZE ROZWIĄZANIA ZAMIENNE UZYSKANO ODSTĘPSTWO POŻAROWE PODKARPACKIEGO KOMENDANTA WOJEWÓDZKIEGO ZNAK WZ.52840.147.2025.AG Z DNIA 11 sierpnia 2025 r.

14. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Analiza wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku (...) (Dz. U. 2015 poz. 376) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego(...) (Dz. U. nr 43 poz. 346 z późn. zm.).

Przedmiot opracowania

Niniejsza analiza swym zakresem obejmuje zestawienie możliwości technicznych, ekonomicznych i środowiskowych zastosowania odnawialnych źródeł energii oraz decentralizację systemu zaopatrzenia w energię w postaci bezpośredniego ogrzewania. Przedmiotem analizy jest budynek podlegający przebudowie i rozbudowie oraz zmianie sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy w Dębiakach.

Analiza

- 1) **Dostępne nośniki energii:** biomasa, węgiel, energia elektryczna, energia słoneczna.
- 2) **Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania c.w.u.:** $Q_{H+W} = 56561,68 \text{ kWh/rok}$
- 3) **Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej, systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego**

- System konwencjonalny
Ogrzewanie: **Kocioł na biomasę**

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej: **Podgrzewacze elektryczne**

- System alternatywny

Ogrzewanie: **Powietrzna pompa ciepła**

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej: **Powietrzna pompa ciepła**

4) Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Obliczono roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną oraz energię końcową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 roku w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku (...) (Dz. U. 2015 poz. 376).

Przeprowadzono analizę porównawczą systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego. System konwencjonalny do analizy na podstawie dostępnych nośników energii oparto o kocioł na biomasę. System alternatywny do analizy oparto o zasilanie instalacji c.o. i c.w.u. przez powietrzną pompę ciepła.

- **System konwencjonalny**

Ogrzewanie i wentylacja:

Nazwa źródła	Kocioł peletowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik W_H	0,20	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	53560,17	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pellety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,70	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w	

31. PAB

	przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,59	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	549,70	kWh/rok

Ciepła woda użytkowa:

Nazwa źródła	Podgrzewacze elektryczne	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	2,50	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	3001,51	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

Zastosowanie powyższych współczynników dało w efekcie roczne zapotrzebowanie na energię końcową i pierwotną na poziomie:

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$	$Q_{K,H}$	$Q_{P,H}$

		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Kocioł peletowy	53560,17	90571,18	19488,48
Suma		53560,17	90571,18	19488,48
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Podgrzewacze elektryczne	3001,51	3031,83	7579,56
Suma		3001,51	3031,83	7579,56
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$	$Q_{K,L}$	$Q_{P,L}$
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Instalacja oświetleniowa	-	15500,56	38751,40
Suma		-	15500,56	38751,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			88,26	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			171,11	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			65819,44	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			102,71	kWh/(m ² ·rok)

• System alternatywny

Istnieje kilka rozwiązań, które zapewnią wymaganą moc grzewczą. Pompa ciepła w systemie powietrze/woda lub woda/woda przy teoretycznej sprawności COP na poziomie 2 może pracować nawet w temperaturach -10oC . Przy niższych temperaturach wymagane jest wspomaganie, gdyż sprawność urządzenia spada poniżej progu opłacalności. Wykonanie pompy ciepła glikol/woda wiąże się z dodatkowymi kosztami związanymi z instalacją wymiennika gruntowego. Koszt wymiennika zależy od ilości i głębokości odwiertów. W przedmiotowej analizie rozpatrzona zostanie pompa ciepła powietrze/woda. Ogrzewanie i wentylacja:

Nazwa źródła	Powietrzna pompa ciepła		
Nr źródła	1		-
Udział procentowy	100		%

33. PAB

Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	2,50	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	53560,17	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	2,60	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45°C w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	0,95	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	2,09	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	696,28	kWh/rok

Ciepła woda użytkowa:

Nazwa źródła	Powietrzna pompa ciepła	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	2,50	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	3001,51	kWh/rok

34. PAB

Wybrany wariant wytwarzania	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	2,60	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	2,60	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	187,13	kWh/rok

Zastosowanie powyższych współczynników dało w efekcie roczne zapotrzebowanie na energię końcową i pierwotną na poziomie:

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Powietrzna pompa ciepła	53560,17	25667,95	65910,57
Suma		53560,17	25667,95	65910,57
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,w}$ kWh/rok	$Q_{K,w}$ kWh/rok	$Q_{P,w}$ kWh/rok
1	Powietrzna pompa ciepła	3001,51	1154,43	3353,89
Suma		3001,51	1154,43	3353,89
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok

1	Instalacja oświetleniowa	-	15500,56	38751,40
Suma		-	15500,56	38751,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			88,26	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			67,42	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			108015,85	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			168,55	kWh/(m ² ·rok)

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zmiana nośnika źródła wytworzenia, dałaby projektowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody o 71,3% w stosunku do systemu konwencjonalnego.

• Analiza środowiskowa

Analiza środowiskowa dotyczyć będzie głównie zanieczyszczenia powietrza. Przez zanieczyszczenie powietrza rozumie się ulatnianie do atmosfery opary substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które przekraczają naturalną zawartość chemiczną pierwiastków atmosferycznych.

Wytworzenie substancji szkodliwych dla rocznego zapotrzebowania na energię	CO ₂	SO ₂	CO	NO _x	Pyły
	kg/rok	g/rok	g/rok	g/rok	g/rok
System konwencjonalny	39313	45865	711383	56162	36505
System alternatywny	9120	46671	147791	11534	13679

Jak widać z powyższego zestawienia zastosowanie systemu alternatywnego opartego o pompę ciepła do ogrzewania i wytworzenia c.w.u. zasilaną z sieci elektroenergetycznej spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

• Analiza kosztów eksploatacyjnych

Uwzględniono cenę pelletu na poziomie: 1500zł/t

Uwzględniono średnią cenę kWh energii elektrycznej na poziomie: 2,00zł/kWh.

System konwencjonalny:

Zapotrzebowanie dla c.o. – 21,16 t/rok [pellet]

Zapotrzebowanie dla c.w.u. – 3031,83 kWh/rok [energia elektryczna]

Koszt – 37805zł/rok

System alternatywny:

Zapotrzebowanie dla c.o. – 25667,95 kWh/rok [energia elektryczna]

Zapotrzebowanie dla c.w.u. – 1154,43 kWh/rok [energia elektryczna]

Koszt – 53645zł/rok

Powyższe dane wykazują, że zastosowanie powietrznej pompy ciepła jako źródła ciepła w instalacji c.o. oraz do przygotowania ciepłej wody nie spowodowało by obniżenia kosztów eksploatacyjnych.

Szacunki te przedstawiają jedynie możliwości oszczędności nie uwzględniając kosztów związanych z inwestycjami w poszczególne warianty. Należy również zauważyć, że rozważania te mają charakter analizy i zarówno koszty jak i zyski są jedynie teoretyczne i szacunkowe.

Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Jak wynika z analiz przeprowadzonych powyżej zastosowanie systemu alternatywnego pozwoli obniżyć zapotrzebowanie na energię końcową na cele instalacji grzewczej i przygotowania ciepłej wody. Analiza środowiskowa wykazała, że zastosowanie systemu alternatywnego spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Analiza kosztów eksploatacyjnych wykazała nie zmniejszone koszty przy zastosowaniu systemu alternatywnego. Biorąc pod uwagę powyższe wyniki analizy porównawczej jako projektowany wybrano system konwencjonalny – kocioł na pellet.

**15. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA
URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ**

Przedmiotem analizy jest budynek podlegający przebudowie i rozbudowie oraz zmianie sposobu użytkowania pierwszego piętra Szkoły Podstawowej z przeznaczeniem na Dzienny Dom Pomocy w Dębiakach.

Obliczono roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną oraz energię końcową zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 roku w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku (...) (Dz. U. 2015 poz. 376):

• Analiza techniczna:

Analiza obejmuje porównanie ogrzewania z regulacją centralną pogodową z rozwiązaniem z dodatkową regulacją temperatury w poszczególnych pomieszczeniach.

Wariant z regulacją temperatury centralną pogodową:
Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Kocioł peletowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik W_H	0,20	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	53560,17	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety,	

	pellety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,70	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,52	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	549,70	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$	$Q_{K,H}$	$Q_{P,H}$
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Kocioł peletowy	53560,17	103509,92	22076,22
Suma		53560,17	103509,92	22076,22
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$	$Q_{K,W}$	$Q_{P,W}$
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Podgrzewacze elektryczne	3001,51	3031,83	7579,56
Suma		3001,51	3031,83	7579,56
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$	$Q_{K,L}$	$Q_{P,L}$
		kWh/rok	kWh/rok	kWh/rok
1	Instalacja oświetleniowa	-	15500,56	38751,40

Suma	-	15500,56	38751,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$		88,26	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$		191,30	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$		68407,19	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$		106,74	kWh/(m ² ·rok)

Wariant z regulacją temperatury centralną pogodową oraz miejscową w poszczególnych pomieszczeniach

Opis rozwiązania:

Na wszystkich grzejnikach przewidziano montaż zaworów termostatycznych.

Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Kocioł peletowy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik W_H	0,20	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	53560,17	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pellety, zrębki), automatyczne, o mocy do 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,70	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	

Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,59	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	549,70	kWh/rok

Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kocioł peletowy	53560,17	90571,18	19488,48
Suma		53560,17	90571,18	19488,48
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Podgrzewacze elektryczne	3001,51	3031,83	7579,56
Suma		3001,51	3031,83	7579,56
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Instalacja oświetleniowa	-	15500,56	38751,40
Suma		-	15500,56	38751,40
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			88,26	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			171,11	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			65819,44	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			102,71	kWh/(m ² ·rok)

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zastosowanie miejscowej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach ogrzewanych przez pętle ogrzewania podłogowego, spowodowałoby projektowe zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową na potrzeby centralnego ogrzewania o 12,5% w stosunku do wariantu instalacji bez miejscowej regulacji temperatury.

Analiza ekonomiczna:

Uwzględniono cenę pelletu na poziomie: 1500zł/t

Wariant z regulacją temperatury centralną pogodową

Zapotrzebowanie dla c.o. – 24,18 t/rok [pellet]

Zapotrzebowanie dla c.w.u. – 3031,83 kWh/rok [energia elektryczna]

Koszt – 42335zł/rok

Wariant z regulacją temperatury centralną i miejscową:

Zapotrzebowanie dla c.o. – 21,16 t/rok [pellet]

Zapotrzebowanie dla c.w.u. – 3031,83 kWh/rok [energia elektryczna]

Koszt – 37805zł/rok

Wnioski końcowe:

Powyższe dane wykazują, że zastosowanie miejscowej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach spowodowało obniżenie kosztów eksploatacyjnych. Szacunki te przedstawiają jedynie możliwości oszczędności nie uwzględniając kosztów związanych z inwestycjami. Należy również zauważyć, że rozważania te mają charakter analizy i zarówno koszty jak i zyski są jedynie teoretyczne i szacunkowe.

PROJEKTANT:

SPRAWDZIŁ: