

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO W HALINOWIE

w formule "zaprojektuj i wybuduj"

Zamawiający: Gmina Halinów, 05-074 Halinów ul. Spółdzielcza 1

Adres obiektu: Zespół Szkolno-Przedszkolny, 05-074 Halinów ul. Okuniewska 115



Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2024 r. poz.1320 ze zm.) i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 r. poz. 2454 ze zm.)

Imiona i nazwiska osób opracowujących program funkcjonalno-użytkowy

Architektura i konstrukcja:

mgr inż. arch. Aneta Nehring

Instalacje sanitarne i elektryczne:

mgr inż. Agnieszka Księżopolska

Halinów, styczeń 2026

Spis treści

Spis treści.....	2
I. Program funkcjonalno-użytkowy	8
1. Opis stanu istniejącego.....	8
1.1. Lokalizacja inwestycji	8
1.2. Uwarunkowania prowadzenia inwestycji	9
2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych	9
3.1. Budynki przewidziane do termomodernizacji:.....	9
3.2. Zakres robót budowlanych	11
4. Wymagania ogólne	12
5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej / technicznej	13
5.1. Wymagania ogólne	13
5.2. Projekt budowlany.....	15
5.3. Projekt techniczny	15
5.4. Projekt instalacji fotowoltaicznej i magazynu energii	15
5.5. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.....	16
5.6. Dokumentacja powykonawcza	17
5.7. Inne informacje przydatne do projektowania	17
6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia.....	17
6.1. Uwarunkowania formalno-prawne	17
6.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne	17
6.3. Materiały budowlane, urządzenia oraz sprzęt - wymagania	18
6.4. Uwarunkowania środowiskowe, ornitologiczne i zasady DNSH.....	20
6.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	23
7. Wymagania dotyczące realizacji zamówienia	24
7.1. Przygotowanie terenu budowy	24
7.2. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji	24
7.3. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody ściana na gruncie: zewnętrznych ściany piwnicy oraz zewnętrznych ścian fundamentowych.....	25
7.4. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: ściana zewnętrzna	26
7.5. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: stropodach	28
7.6. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: dach	29
7.7. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody DZ: drzwi zewnętrzne.....	31

7.8. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: luksfer	33
7.9. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: okna zewnętrzne	33
7.10. Wymagania dotyczące modernizacji systemu ciepłej wody użytkowej.....	37
7.11. Wymagania dotyczące modernizacji instalacji grzewczej	38
7.12. Wymagania dotyczące wymiany źródła ciepła wraz z modernizacją kotłowni.....	40
7.13. Wymagania dotyczące wymiany oświetlenia na LED	41
7.14. Wymagania dotyczące montażu instalacji fotowoltaicznej wraz z magazynem energii	42
7.15. Niezbędne prace budowlane związane z zakresem prac termomodernizacyjnych ...	43
7.16. Zakończenie prac budowlanych	45
8. Odbiory.....	45
8.1. Odbiory dokumentacji projektowej.....	45
8.1. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych	45
8.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu.....	45
8.3. Odbiory częściowe	45
8.4. Odbiór końcowy	45
9. Gwarancje	46
10. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkownika	46
II. Część informacyjna	46
11. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	46
12. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	46
13. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	46
14. Inne posiadane informacje i dodatkowe wytyczne	47
III. Załączniki	47
Dokumentacja fotograficzna dla potrzeb projektowania	47
Dokumentacja budowlana (rzuty budynków) dla potrzeb projektowania.....	47
Zaświadczenie Starosty Mińskiego z dn. 22.12.2025r. o braku sprzeciwu dla robót budowlanych.....	47
Audyt Energetyczny Ex-ante Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Halinowie z września 2024 r., autorstwa Ryszarda Krupińskiego.....	47

Nazwy i kody przedmiotu zamówienia

Zgodnie z przedmiotem zamówienia będą wykonywane roboty budowlane w następujących kategoriach ujętych w systemie klasyfikacji CPV:

Klasyfikacja usług projektowych wg słownika CPVDZIAŁ

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

GRUPA

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1 Usługi inżynieryjne

KLASA

71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania

KATEGORIA

71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych

71313430-8 Analiza wskaźników ekologicznych dla projektu budowlanego

Klasyfikacja robót budowlanych wg słownika CPVDZIAŁ

45000000-7 Roboty budowlane

GRUPA

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

KLASA

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

45320000-6 Roboty izolacyjne

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe

KATEGORIA

09331200-0 Słoneczne moduły fotowoltaiczne

31122000-7 Jednostki prądotwórcze

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty

45262110-5 Demontaż rusztowań

45262120-8 Wznoszenie rusztowań

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
45316200-7	Instalowanie urządzeń sygnalizacyjnych
45317300-5	Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45321000-3	Izolacja cieplna
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45320000-6	Roboty izolacyjne
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
45453000-7	Roboty remontowe i renowacyjne

Kody słownika uzupełniającego:

DA03-0	obiekt o charakterze publicznym
DA13-0	obiekt usytuowany na zewnątrz

Wykaz ważniejszych definicji i skrótów użytych w tekście

Zamawiający – Gmina Halinów, ul. Spółdzielcza 1, 05-074 Halinów

Wykonawca – podmiot prawny wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

Nadzór Inwestorski / Inspektor Nadzoru – osoby fizyczne lub prawne upoważnione przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

Użytkownik – użytkownik nieruchomości, na których będzie realizowane zadanie inwestycyjne

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

Roboty budowlane – ogół działań, niezbędnych do podjęcia w ramach realizacji przez Wykonawcę przedmiotu zadania

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN, PN-EN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

Sprzęt pomocniczy – elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

IRIESD – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

OSD – Operator sieci dystrybucyjnej

OZE – odnawialne źródło energii

DNSH – należy przez to rozumieć zasadę „nie czyn poważnych szkód” (do no significant harm) w rozumieniu art. 17 rozporządzenia w sprawie taksonomii, przyjętych na podstawie tego rozporządzenia aktów delegowanych oraz wytycznych Komisji Europejskiej co do zastosowania zasady "nieczynienia znaczącej szkody" w odniesieniu do rozporządzenia 2021/241.

Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego są wymagania i wytyczne dotyczące wykonania dokumentacji projektowej oraz kompleksowego wykonania zadania inwestycyjnego pn. "Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Halinowie".

Zamówienie dotyczy termomodernizacji zespołu budynków stanowiących budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego z wyłączeniem hali sportowej oraz budynku C, położonego w północnym narożniku działki.

Zamówienie polega na:

- opracowaniu dokumentacji projektowej dla zadania
- zakupieniu niezbędnych materiałów i zrealizowaniu dostawy
- wykonaniu robót budowlanych
- wykonaniu i dostarczeniu dokumentacji powykonawczej niezbędnej do prawidłowego użytkowania instalacji przez użytkowników
- dokonaniu niezbędnych przeszkoleń dla obsługi

Program funkcjonalno-użytkowy opiera się na audycie energetycznym z IX 2024 roku wykonanym przez Pana Ryszarda Krupińskiego.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. wykonanie projektu, montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. W zakresie Wykonawcy jest połączenie nowych instalacji w termomodernizowanych budynkach z budynkami nie podlegającymi modernizacji tj. z halą sportową oraz z budynkiem C. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są niezbędne do poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Przewiduje się, że inwestycja będzie realizowana w formule "zaprojektuj i wybuduj", co narzuci na Wykonawcę konieczność wykonania:

- dokumentacji projektowej koncepcyjnej do zaakceptowania przez Zamawiającego
- projektów budowlanych oraz technicznych
- wykonanie robót modernizacji instalacji c.o. i c.w.u., wymiany oświetlenia i prac termomodernizacyjnych zewnętrznych ocieplenia i wymiany stolarki i ślusarki oraz wykonanie prac budowlanych towarzyszących ww. robotom
- skompletowanie i przekazanie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej

Celem planowanej inwestycji jest m. in.:

- zwiększenie efektywności energetycznej analizowanego obiektu
- zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii
- obniżenie zużycia i kosztów zakupu energii elektrycznej
- obniżenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody w analizowanym budynku
- poprawa izolacyjności cieplnej budynku i jego estetyki

- redukcja zanieczyszczeń atmosfery w postaci ograniczenia emisji CO₂, co wpływa korzystnie nie tylko na klimat terytorialny, ale także na klimat całego otoczenia i kraju
- realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadą DNSH

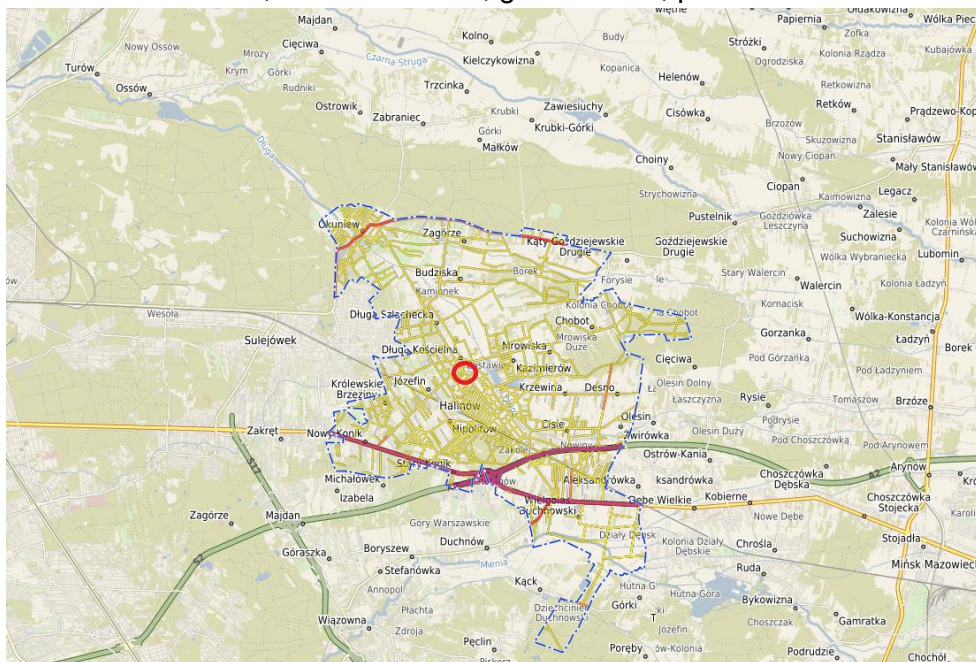
Roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego mają na celu osiągnięcie efektu rzeczowego i efektu ekologicznego opisanych w dalszej części opracowania. Wszelkie wskazania i propozycje rozwiązań zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią **minimalne** wymagania jakościowe i funkcjonalne i należy je traktować jako sugestie Zamawiającego, które mogą być zmienione/podwyższone przez projektanta w ostatecznych rozwiązaniach projektowych. Prace projektowe i roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami polskich przepisów, aktualnych norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszych wymaganiach Zamawiającego jakichkolwiek aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich stosowania.

I. Program funkcjonalno-użytkowy

1. Opis stanu istniejącego

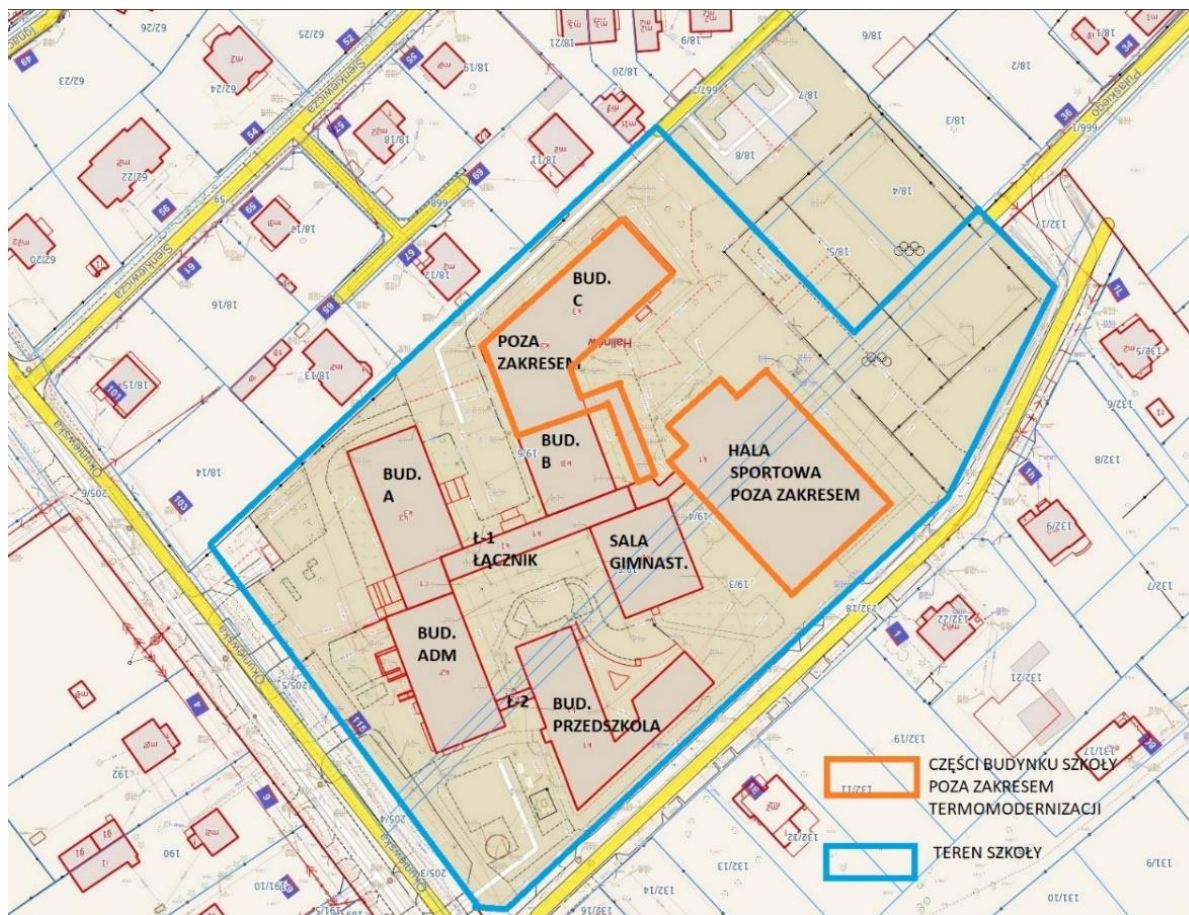
1.1. Lokalizacja inwestycji

ul. Okuniewska 115, 05-074 Halinów, gm. Halinów, powiat miński



Układ budynków składających się na budynek Zespołu Szkolno-Przedszkolnego znajduje się na terenie dz. nr ew. 19/3, 19/4, 19/5 i 19/6, obręb 0009 w Halinowie.

Na mapie poniżej kolorem niebieskim oznaczono teren szkoły oraz kolorem pomarańczowym zaznaczono budynki będące poza zakresem termomodernizacji.



1.2. Uwarunkowania prowadzenia inwestycji

Prace termomodernizacyjne będą prowadzone na obiekcie istniejącym będącym cały czas w użytkowaniu. Wykonawca powinien uwzględnić w harmonogramie oraz ustalić z Zamawiającym oraz Użytkownikiem etapowanie prac oraz zabezpieczenie terenu budowy w sposób jak najmniej kolidujący z użytkowaniem obiektu. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczne funkcjonowanie obiektu szkoły w trakcie realizacji prac budowlanych, w tym także wykonywania prac z ograniczeniem hałasu oraz pyłu, które mogą utrudnić prowadzenie zajęć lekcyjnych.

2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektów oraz zakres robót budowlanych

- powierzchnia terenu szkoły (dz. nr ew. 19/3, 19/4, 19/5 i 19/6) : 10 065,00 m²
- powierzchnia zabudowy (budynki podlegające termomodernizacji) : 3 844,38 m²
- powierzchnia użytkowa (budynki podlegające termomodernizacji) : 7320,62 m²

3.1. Budynki przewidziane do termomodernizacji:

Budynek A – Budynek dydaktyczny

Powierzchnia zabudowy : 747 m²

Powierzchnia użytkowa : 2187,38 m²

Budynek 4-kondygnacyjny : piwnica, parter, 1 piętro, 2 piętro

Budynek B – Budynek dydaktycznyPowierzchnia zabudowy : 405 m²Powierzchnia użytkowa : 1404,82 m²

Budynek 3-kondygnacyjny : piwnica, parter, 1 piętro

Budynek ADM – Budynek administracyjnyPowierzchnia zabudowy : 683 m²Powierzchnia użytkowa : 1797,52 m²

Budynek 3-kondygnacyjny : piwnica, parter, 1 piętro

Budynek łącznik Ł1 – Łącznik z wejściem głównym pomiędzy budynkiem A, budynkiem B, Budynkiem ADM, salą gimnastyczną, halą sportową, budynkiem CPowierzchnia zabudowy : ok. 395 m²Powierzchnia użytkowa : 709,42 m²

Budynek 2-kondygnacyjny : piwnica i parter (jedynie na krótkim odcinku: od sali gimnastycznej do hali sportowej bez podpiwniczenia)

Budynek łącznik Ł2 – Łącznik pomiędzy budynkiem ADM i przedszkolaPowierzchnia zabudowy : 29,32 m²Powierzchnia użytkowa : 19,71 m²

Budynek 1-kondygnacyjny : parter

Budynek przedszkolaPowierzchnia zabudowy : 1060,06 m²Powierzchnia użytkowa : 745,59 m²

Budynek 1-kondygnacyjny : parter

Budynki A, B i ADM oraz łącznik zostały wzniesione w technologii wielkblokowej o podłużnym i poprzecznym układzie ścian nośnych. Stropy w części z elementów prefabrykowanych, kanałowych, część gęsto żebrowa typu DZ-3. Ściany fundamentowe betonowe, wylewane. Stropodachy wentylowane, pokryte papą. Wewnętrzne ściany nośne poprzeczne oraz podłużne ściany usztywniające. Wieńce żelbetowe, monolityczne w poziomie stropów.

Budynek przedszkola jest wykonany w technologii mieszanej. Część pierwotna została wzniesiona w technologii wielkblokowej (opisanej powyżej), natomiast część nowa (części nowa i pierwotna zostały wskazane w Załączniku z rzutami budynków) została wykonana w technologii tradycyjnej, murowanej, jako jednowarstwowa z bloczków YTONG.

Sala gimnastyczna – Budynek Sali gimnastycznej z zapleczemPowierzchnia zabudowy : 525 m²Powierzchnia użytkowa : 456,18 m²

Budynek 1-kondygnacyjny : parter, niewielkie podpiwniczenie z funkcją technologiczną – dostęp do instalacji.

Budynek z konstrukcją mieszaną, słupowo-ścienną, słupy żelbetowe, prefabrykowane,

Wieńce żelbetowe wykonane w poziomie dolnych prefabrykatów oraz w poziomie konstrukcji dachu. W ścianach szczytowych Sali – wieńce pośrednie w poziomie stropu części zaplecza. Stropodach nad salą gimnastyczną wykonano z płyt korytkowych ułożonych na dźwigarach strunobetonowych pokrytych papą. Stropodach nad zapleczem został wykonany jako wentylowany.

Budynek zasilany jest w ciepło na potrzeby c.o. i c.w.u. z własnej kotłowni gazowej usytuowanej w piwnicy budynku ADM.

W budynku Sali Gimnastycznej jest zamontowana wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z rekuperatorem.

3.2. Zakres robót budowlanych

Lp.	zakres	ilość	
1	Modernizacja przegrody ściana na gruncie : docieplenie zewnętrznych ścian piwnic oraz zewnętrznych ścian fundamentowych wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi wraz z wykonaniem opaski wokół budynku. Materiał: polistyren ekstrudowany XPS grubości 12 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,03 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 797	m ²
2	Modernizacja przegrody ściana zewnętrzna : ocieplenie ściany warstwą styropianu EPS lub wełny mineralnej (z powodów ppoż. tam, gdzie wymagane) gr.13 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,030\text{-}0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi	ok. 2940	m ²
3	Modernizacja przegrody stropodach : ocieplenie stropodachu wentylowanego. Materiał: wełna mineralna granulowana o gr. 15 cm o współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 3380	m ²
4	Modernizacja przegrody dach sala gimnastyczna oraz nadstawka nad budynkiem A (o pow. ok. 10 m ²) : ocieplenie dachu warstwą izolacji. Materiał: wełna mineralna o gr. 15 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi	ok. 305	m ²
5	Modernizacja przegrody DZ (drzwi zewnętrzne) metalowe : wymiana drzwi na nowe, aluminiowe (ewentualnie stalowe do pomieszczeń technicznych) o współczynnika przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 7,81	m ²
6	Modernizacja przegrody DZ (drzwi zewnętrzne) drewniane : wymiana drzwi na nowe aluminiowe o współczynnika przenikania ciepła $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 6,13	m ²

7	Modernizacja przegrody DZ (drzwi zewnętrzne) wymiana drzwi na nowe, aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 53,17	m^2
8	Modernizacja przegrody z luksferów : wymiana luksferów na okno fix, o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ lub zabudowa, decyzja będzie podejmowana w trakcie realizacji	ok. 3,54	m^2
9	Modernizacja przegrody OZ (okna zewnętrzne) : wymiana okien na nowe PCV lub aluminiowe (ppoż. tam, gdzie wymagane) z nawiewnikami higrosterowanymi z filtrem antysmogowym, o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ (w sali gimnastycznej wymiana okien częściowa: do wymiany 8 okien o pow. 112 m^2)	ok. 1210	m^2
10	Modernizacja przegrody OZ (okna zewnętrzne) drewniane : wymiana okien na nowe PCV lub aluminiowe (ppoż. tam, gdzie wymagane) z nawiewnikami higrosterowanymi z filtrem antysmogowym o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$	ok. 25,78	m^2
11	Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej na nową (oprócz budynku sali gimnastycznej i nowej części przedszkola)	1	kpl.
12	Modernizacja instalacji grzewczej na nową wyposażoną w grzejniki z zaworami termostatycznymi, ok. 278 szt. grzejników (oprócz budynku sali gimnastycznej i nowej części przedszkola)	1	kpl.
13	Modernizacja kotłowni wraz z wymianą źródła ciepła	1	kpl
14	Modernizacja instalacji oświetlenia : wymiana opraw oświetleniowych na nowe oprawy LED wewnątrz i na zewnątrz budynków (oprócz budynku sali gimnastycznej)	ok. 996	szt.
15	Instalacja paneli fotowoltaicznych wraz z magazynem energii 30 kW	30	kWp
16	Modernizacja poprzez wymianę na nową – ściany osłonowej, aluminiowej w budynku przedszkola	121	m^2
17	Niezbędne prace budowlane towarzyszące termomodernizacji		

4. Wymagania ogólne

Przedmiot zamówienia winien być zaprojektowany i wykonany zgodnie z obowiązującym stanem prawnym, normami, zasadami najlepszej wiedzy technicznej oraz z zachowaniem zasady należytej staranności.

Przedmiot zamówienia powinien spełniać wymagania obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, przepisów BHP, ochrony zdrowia i środowiska oraz bezpieczeństwa użytkowania.

Wybudowane instalacje oraz towarzyszące obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję. Wszystkie zastosowane przy realizacji zamówienia materiały muszą być fabrycznie nowe i posiadać niezbędne certyfikaty.

Zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie badań i sprawdzeń obligatoryjnych w świetle obowiązujących przepisów prawa oraz ochrony mienia na terenie budowy. W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem zgodnie z Prawem Budowlanym, a w szczególności:

- 1) stosowanie wyłącznie materiałów odpowiedniej jakości dopuszczonych do obrotu i stosowania zgodnie z ustawą Prawo budowlane oraz koordynacja robót branżowych wykonywanych na obiekcie,
- 2) zapewnienie dostaw materiałów i urządzeń,
- 3) wykonanie wszystkich wymaganych normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych zawartymi w niniejszym programie oraz stosownymi przepisami pomiarów, badań, prób oraz rozruchów,
- 4) udział we wszelkich odbiorach
- 5) wypłata odszkodowań za zniszczenia spowodowane przez Wykonawcę w trakcie przeprowadzania robót budowlanych właścicielom działek na których prowadzone są te roboty,
- 6) naprawa lub pokrycie kosztów napraw uszkodzonych przez Wykonawcę dróg, chodników, zieleni, ogrodzeń, urządzeń melioracyjnych i innych urządzeń oraz sieci technicznych,
- 7) zapewnienie wymaganych nadzorów właścicielskich oraz specjalistycznych, w tym konserwatorskich, archeologicznych, dendrologicznych lub innych wymaganych stosownymi przepisami,
- 8) pokrycie kosztów związanych z zajęciem terenu na czas prowadzenia robót budowlanych, w tym opłat za zajęcia pasów drogowych i innych terenów, jeżeli będzie to konieczne,
- 9) zapewnienie obsługi geodezyjnej budowy przez cały okres jej trwania, jeśli jest wymagana.

5. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej

5.1. Wymagania ogólne

Przed wykonaniem prac projektowych Wykonawca pozyska i zweryfikuje dane i materiały niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia, a także informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia.

Wykonawca, w razie potrzeby zapewni nadzór autorski przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na podstawie sporządzonej dokumentacji.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub wymagają uzgodnienia przez właściwe instytucje, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań kontraktu.

Wykonawca w szczególności uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne do zaprojektowania, wybudowania,

uruchomienia i przekazania obiektu do eksploatacji.

Zatwierdzenie wszystkich dokumentów przez Zamawiającego jest warunkiem koniecznym realizacji zadania inwestycyjnego, lecz nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z kontraktu.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie na etapie projektowania technologii zamiennych jednak o parametrach nie gorszych niż przedstawione w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym.

Dokumentacja dostarczana Zamawiającemu musi zawierać:

- tytuł dokumentu,
- nazwę projektu (i nr, jeśli dotyczy) oraz podtytuł,
- etap projektu (jeśli dotyczy),
- datę powstania dokumentu,
- nazwę i adres Wykonawcy oraz nazwiska autorów dokumentu,
- oznaczenia wymagane dla projektów realizowanych z funduszy Unii Europejskiej, o ile ma zastosowanie,
- nazwę i adres Zamawiającego,
- na początku dokumentu spis treści dokumentu,
- pod spisem treści wykaz użytych skrótów i oznaczeń wraz z objaśnieniami (jeśli dotyczy),
- nagłówek na każdej stronie dokumentu tekstowego z tytułem dokumentu,
- stopkę na każdej stronie dokumentu z tytułem strony.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca sporządzi dokumentację projektowo-kosztorysową w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej na nośniku elektronicznym umożliwiającej kopiowanie i wydrukowanie identycznej kopii dokumentacji, m.in. w formacie pdf, doc, xls, dwg, ath. Zestawienie ilościowe opracowanej dokumentacji w formie papierowej przedstawiono poniżej w poszczególnych podrozdziałach.

Ponadto dokumentacja musi:

- zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia materiałowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- być sprawdzona przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia, przy czym każdy egzemplarz dokumentacji musi być podpisany przez projektanta i sprawdzającego,
- być opracowana w sposób czytelny, opisana pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów odręcznych);

5.2. Projekt koncepcyjny

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu powinien uwzględniać usytuowanie względem stron świata.

Projekt koncepcyjny architektoniczny powinien zawierać wszystkie elewacje budynku z

kolorową wizualizacją w wersji elektronicznej.

Wymaga się, aby Wykonawca przedłożył Zamawiającemu projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu i architektoniczny celem sprawdzenia ich zgodności z ustaleniami PFU oraz ich akceptacji. Po akceptacji przez Zamawiającego projekt koncepcyjny będzie podstawą do opracowania projektu budowlanego.

5.3. Projekt budowlany

Wykonawca w ramach planowanych zadań opracuje projekt budowlany w zakresie wymaganym przez przepisy prawa, zgodny z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454 ze zm.), a także zgodny z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 ze zm.).

Wykonawca przed złożeniem wniosku o decyzję administracyjną, w przypadku jej konieczności, zobowiązuje się przedłożyć Zamawiającemu zawarte w projekcie budowlanym rozwiązania projektowe, celem ich akceptacji. W przypadku uwag Zamawiającego odnośnie zastosowanych rozwiązań, Wykonawca zobowiązany jest wnieść poprawki do dokumentacji projektowej uwzględniające powyższe uwagi.

Wykonawca w przypadku konieczności zobowiązany jest do uzyskania aktualnych map geodezyjnych do celów projektowych, uzyskanie wszelkich niezbędnych zezwoleń i opinii wynikających z przepisów prawa budowlanego i energetycznego oraz warunków technicznych dla tego typu obiektów.

Wymaga się, aby Wykonawca przedłożył Zamawiającemu projekt budowlany dla zakresu pełnej termomodernizacji w ilości 3 egzemplarzy.

5.4. Projekt techniczny

Opracowany przez Wykonawcę projekt techniczny powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454 ze zm.) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jego sporządzania.

Projekty powinny zawierać część rysunkową, opisową i obliczeniową w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

Projekty należy opracować w sposób gwarantujący brak utrudnień dla Użytkownika modernizowanego obiektu podczas realizacji robót budowlanych.

Do projektów należy dołączyć karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia i zaświadczenia.

Wymaga się, aby Wykonawca przedłożył Zamawiającemu projekty techniczne dla każdej modernizowanej instalacji sanitarnej i elektrycznej w ilości po 3 egzemplarze dla każdej z branż celem sprawdzenia ich zgodności z ustaleniami PFU oraz ich akceptacji.

5.5. Projekt instalacji fotowoltaicznej i magazynu energii

Dokumentacja projektowa musi zawierać wytyczne dotyczące doprowadzenia zasilania elektrycznego urządzeń oraz ich zabezpieczenie. Wykonawca powinien w projekcie zawrzeć

wszelkie rysunki, schematy i rzuty umożliwiające poprawne wykonanie instalacji. Dokumentacja musi zostać wyposażona we wszelkie uzupełniające opracowania niezbędne do wykonania instalacji oraz oświadczenia projektantów określone prawem.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu Zamawiającego wszystkich niezbędnych pozwoleń, zgłoszeń, uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym m.in. uzgodnienia projektu technicznego instalacji PV z miejscowym zakładem energetycznym, uzgodnienia projektu wynikające z przepisów prawa budowlanego i energetycznego w tym uzgodnienie rzeczoznawcy p.poż. oraz zgłoszenie po wybudowaniu instalacji do PSP.

Projektowane instalacje muszą współpracować ze sobą w sposób gwarantujący prawidłowe zliczanie ilości zaoszczędzonej energii elektrycznej oraz pracującą w pełnej automatyce.

Przed złożeniem wniosku Wykonawcy o decyzję administracyjną zgodnie z Prawem Budowlanym (jeśli wymagana) niezbędne będzie uzyskanie akceptacji od Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym.

Elementy niezbędne do uwzględnienia w projekcie:

- nie zezwala się na zainstalowanie paneli w miejscu, w którym będą występować w ciągu dnia jakiegokolwiek zacinienia (powodowane np. przez anteny, kominy itp.);
- każdy panel należy wyposażyć w optymalizator mocy;
- falownik powinien posiadać wyświetlacz pokazujący pracę urządzenia;
- należy dostosować system ochrony odgromowej i przepięciowej do nowych warunków;
- instalację wykonać w sposób estetyczny oraz zgodny z obowiązującymi normami dotyczącymi instalacji elektrycznych;
- połączenie układu instalacji fotowoltaicznej powinno być wykonane w sposób gwarantujący bezawaryjną pracę;
- instalację urządzeń przeprowadzić zgodnie z instrukcjami producenta;
- lokalizację urządzeń tj. falownik, magazyn energii należy ustalić z zamawiającym i użytkownikiem.

5.6. Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Do rozwiązań projektowych Wykonawca dołączy dokumentację STWiOR wykonaną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454 ze zm.). Specyfikacje powinny zawierać zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardów i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Specyfikacje mają składać się ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót przyjętych wg. systematyki lub grup robót.

Wymaga się, aby Wykonawca przedłożył Zamawiającemu specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych dla każdej branży w ilości 1 egzemplarza, celem sprawdzenia ich zgodności z ustaleniami PFU oraz ich akceptacji.

5.7. Dokumentacja powykonawcza

Po odbiorze, ze skutkiem pozytywnym, wszystkich robót wchodzących w skład zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej wszystkich branż będącej w zgodzie ze stanem rzeczywistym.

Dokumentacja powykonawcza obejmuje także dokumentację fotograficzną, wykonanie świadectwa charakterystyki energetycznej budynku po zakończeniu zadania, obliczenie sezonowego zapotrzebowania na ciepło i moc grzewczą na potrzeby centralnego ogrzewania oraz wykazanie oczekiwanego efektu ekologicznego. Dokumenty potwierdzające efekt ekologiczny należy wykonać zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dokumentacja powykonawcza związana z wymogami DNSH jest opisana w kolejnych punktach niniejszego opracowania.

5.8. Inne informacje przydatne do projektowania

Wykonawca wykona inwentaryzację, niezbędną do realizacji inwestycji oraz mapę do celów projektowych (jeśli wymagana).

Wszystkie elementy budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W projekcie należy uwzględnić ewentualne rozbiórki i demontaże.

Wszystkie elementy trzeba zaprojektować i wykonać zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, uwzględniając:

- odpowiednie rozmieszczenie urządzeń technologicznych i wyposażenia zapewniając możliwość łatwego poruszania się między stanowiskami pracy,
- dobrą wentylację pomieszczeń,
- dobre oświetlenie naturalne i sztuczne o odpowiednim natężeniu światła wg obowiązującej normy,
- komfort akustyczny użytkowników obiektu.

6. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

6.1. Uwarunkowania formalno-prawne

Wszystkie prace należy poddać zgłoszeniu, o ile jest wymagane. W przypadku, gdy jakaś część zakresu zamówienia będzie wymagała pozwolenia na budowę Wykonawca wystąpi o nie. Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp. Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami. Kadra Wykonawcy powinna zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac, posiadać aktualne badania lekarskie oraz posiadać uprawnienia i kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac.

6.2. Uwarunkowania organizacyjno-logistyczne

Wszelkie czynności związane z wykonywaniem robót budowlanych Wykonawca winien z odpowiednim wyprzedzeniem uzgadniać z Zamawiającym oraz Użytkownikami nieruchomości, na terenie których prowadzone są prace.

Wykonawca powinien, jeżeli jest to konieczne, przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi niezbędnymi informacjami celem prawidłowego przebiegu inwestycji. Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z obiektami, instalacjami i urządzeniami, które znajdują się na terenie wykonywania prac i których uszkodzenie, zniszczenie, itp. może stanowić naruszenie interesów osób trzecich. Wykonawca na terenie budowy jest zobowiązany ulokować miejsce czasowego przetrzymywania materiałów i urządzeń w sposób nie powodujący trudności komunikacyjnych dla użytkowników obiektów oraz nie powodujący szkód w środowisku naturalnych (zanieczyszczenia powierzchni ziemi i wód powierzchniowych oraz podziemnych, osunięcia się warstw gleby, trwałego uszkodzenia roślinności drzewiastej i zielnej).

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

Prace przygotowawcze obejmują:

- ogrodzenie i oznakowanie rejonu, w którym prowadzone są prace budowlane,
- przygotowanie powierzchni i instalacji pod modernizację.

Wykonawcę zobowiązuje się do zorganizowania i utrzymania terenu budowy. Przez zorganizowanie rozumie się: zabezpieczenie dojścia do budynków w trakcie trwania robót oraz utrzymanie ruchu publicznego, przez przygotowanie projektu zmiany organizacji ruchu, jeśli będzie to wymagane i uzgodni go z zarządcą dróg, przygotowanie objazdów, zainstalowanie, utrzymanie i obsługa odpowiedniego oznakowania, włącznie z wymagającym oświetleniem, niezbędnego do tego zadania.

Wykonawca zobowiązany jest również do umieszczenia wszelkiego rodzaju tablic ostrzegawczych w miejscach tego wymagających oraz tablicy z informacją o budowie. Ponadto Wykonawca powinien zabezpieczyć teren budowy używając barier i taśm ostrzegawczych w miejscach, które wymagają zastosowania takich środków.

Wszelkie koszty związane ze zorganizowaniem i utrzymaniem terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie przez Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania zasad DNSH związanych z hałasem, zapyleniem, segregacją oraz utylizacją odpadów

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.3. Materiały budowlane, urządzenia oraz sprzęt – wymagania

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na terenie budowy. Dopuszcza się inne rozwiązania techniczne, o takim samym lub wyższym standardzie. Wprowadzenie zmian należy uzgodnić z Zamawiającym. Materiały i urządzenia, których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane ustawą certyfikaty bezpieczeństwa. Na życzenie inspektora nadzoru takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione.

Bez wezwania Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa, w tym certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikaty na znak bezpieczeństwa B oraz zezwolenia PZH dla materiałów mających kontakt z wodą do picia oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru i Zamawiającego.

Wszystkie rozwiązania zamienne należy bezwzględnie skonsultować z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru, przed wprowadzeniem ich do modernizowanego elementu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Jeżeli podczas realizacji Zamówienia Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii inspektora nadzoru lub Zamawiającego są nieodpowiedniej jakości, to inspektor nadzoru zażąda od Wykonawcy wymiany materiałów na inne, zgodne z wymaganiami zamówienia. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym / Użytkownikiem obiektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca musi posiadać dokumenty

potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach wymaganych przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

6.4. Uwarunkowania środowiskowe, ornitologiczne i zasady DNSH

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.). Z przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.) wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko. Projektowane rozwiązania technologiczne nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane będą posiadać ważne Potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności z obowiązującymi normami. Oddziaływanie realizacji inwestycji ograniczy się do wpływu na ludzi którzy będą przebywać w budynkach w czasie wykonywania prac oraz ich zdrowie, i może polegać na czasowym obniżeniu komfortu pobytu wskutek występowania zwiększonego poziomu hałasu i zapylenia wywołanego pracą urządzeń mechanicznych i prac budowlanych.

Wykonawca ma obowiązek dokonywać kontroli pojawienia się oraz obecności ptaków i nietoperzy w trakcie wykonywania prac zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2026 r. poz.13). W przypadku stwierdzenia obecności ptaków i nietoperzy w trakcie termomodernizacji, Wykonawca musi zgłosić ten fakt Zamawiającemu, wstrzymać prace i skontaktować się z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska (RDOŚ) w celu uzyskania decyzji na odstąpienie od zakazów.

Wykonawca ma obowiązek segregacji odpadów powstałych podczas budowy na co najmniej sześć podstawowych frakcji, tj.: drewno, metale, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegły, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie. Zgodnie z ustawą z 21 listopada 2024r. o zmianie ustawy o odpadach (Dz.U. z 2024 r. poz. 1834).

Wykonawca ma obowiązek sporządzenia oraz ciągłej aktualizacji w całym procesie uproszczonego raportu potwierdzającego realizację zadania zgodnie z zasadami DNSH ("do no significant harm", czyli "nie czyni poważnych szkód"). Raport należy wykonać zgodnie z zapisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. ustanawiające instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększenia Odporności (Dz.U.UE.L.2021.57.17 z 12.2.2021, s.17).

Zakres raportu na etapie przygotowania przedsięwzięcia (opracowanie dokumentacji projektowej) winien zawierać:

- zapisy w dokumentacji projektowej zobowiązujące Wykonawcę do realizacji robót zgodnie z zasadą DNSH, w tym w szczególności do realizacji działań na rzecz maksymalizacji wskaźnika (wagowo) odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne (z wyłączeniem naturalnie występujących materiałów, o których mowa w kategorii 17 05 04 t.j. gleba, ziemia i kamienie w europejskim wykazie odpadów, ustanowionym decyzją

2000/532/WE) wytworzonych na placu budowy, możliwych do ponownego użycia, recyklingu i innego odzysku materiałów, zobowiązanie Wykonawcy do wykonywania robót z ograniczeniem emisji hałasu, pyłu i innych substancji w trakcie robót budowlanych oraz odpowiednio dobranych technologii, materiałów i urządzeń w celu zachowania zasady DNSH,

- analizę ryzyk wynikających ze zmian klimatu – analiza powinna zawierać:
 - sprawdzenie jakie ryzyka klimatyczne mogą wystąpić w miejscu, w którym zlokalizowana jest inwestycja w okresie, w jakim budynek będzie użytkowany oraz strategię adaptacji do zmian klimatu,
 - analizę, jak różne zagrożenia klimatyczne mogą wpłynąć na realizowaną inwestycję; należy sprawdzić w jaki sposób w przewidywanym czasie użytkowania jest on przygotowany na takie zjawiska jak: wysokie temperatury w miesiącach letnich, zwiększona liczba dni upalnych w roku, silne wiatry, zaleganie pokrywy śnieżnej, powodzie (np. opadowe),
 - plan adaptacji, a więc wyszczególnienie rozwiązań, jakie zostały zastosowane w budynku, albo które będą realizowane w przyszłości, aby minimalizować ryzyko mogących się pojawić niekorzystnych oddziaływań klimatycznych,
- analizę dotyczącą wpisywania się w gospodarkę o obiegu zamkniętym (możliwości w zakresie demontażu obiektu lub dostosowania budynków zgodnie z ISO 20887 (Norma ISO 20887:2020 (*Sustainability in buildings and civil engineering works – Design for disassembly and adaptability*) określa zasady, wymagania i wytyczne dotyczące projektowania budynków w sposób umożliwiający ich demontaż), w projekcie należy:
 - opisać rozwiązania i zawrzeć instrukcje, które na etapie rozbiórki budynku umożliwiają prowadzenie prac w sposób, który pozwoli na odzyskanie możliwie jak największej części materiałów, segregację, ponowne wykorzystanie lub recykling
 - sporządzić listę rodzajów materiałów (i ich ilości), które zostaną wbudowane, co ma pozwolić na ich identyfikowalność na etapie prowadzenia napraw, kolejnych remontów i rozbiórki,
- audyt przedrozbiórkowy, który służy identyfikacji odpadów, jakie mogą się pojawić i ich ilości, wskazanie wyrobów, które mogą zostać ponownie użyte oraz zasady i sposoby segregacji surowców powstałych z rozbiórki,
- możliwe działania Wykonawcy w celu zminimalizowania oddziaływania na środowisko procesu termomodernizacji budynku oraz wskazanie sposobu utylizacji powstałych odpadów (należy sporządzić plan segregacji odpadów),
- wykaz działań skutecznie zapobiegających emisji hałasu, kurzu i zanieczyszczeń, w którym znajdzie się lista rozwiązań, jakie będą stosowane podczas wykonywania robót w celu obniżenia natężenia czynników negatywnych bądź prowadzić do ich całkowitego wyeliminowania (np. zabezpieczenie surowców sypkich przed wiatrem, osłonięcie miejsc prowadzenia robót w których następuje emisja pyłów, prowadzenie robót z pominięciem godzin nocnych, kontrolowanie poziomu emitowanego hałasu, zabezpieczenie miejsc gdzie przechowywane są paliwa, kontrolowane odprowadzenie zanieczyszczonych wód z terenu budowy, zastosowanie izolacji akustycznej (panele, ekrany, wibroizolacja urządzeń), stosowanie materiałów pochłaniających dźwięk (wykładziny, tapety akustyczne) oraz instalacji wydajnych systemów wentylacji z filtrowaniem powietrza,

stosowanie osłon i kurtyn pyłochronnych, a także usprawnianie procesów produkcyjnych poprzez modernizację maszyn i automatyzację, co redukuje emisję zanieczyszczeń (pyły, gazy) i hałas wraz z racjonalną organizacją pracy i regularnym czyszczeniem.

Działania w celu ograniczenia hałasu:

- izolacja i pochłanianie: stosowanie materiałów dźwiękochłonnych i przegród o wysokiej izolacyjności akustycznej;
- wibroizolacja: montowanie urządzeń i maszyn na wibroizolatorach, aby ograniczyć przenoszenie drgań;
- ekrany akustyczne: instalowanie barier dźwiękochłonnych w otoczeniu źródeł hałasu;
- zastosowanie technologii: wymiana głośnych maszyn na cichsze, modernizacja procesów (np. zmiana narzędzi, prędkości obrotowej)

Działania w celu ograniczenia pyłu:

- filtracja: zastosowanie systemów odpylania z filtrami, które wyłapują cząstki stałe z powietrza;
- nawilżanie: utrzymywanie odpowiedniej wilgotności w pomieszczeniach, co zapobiega pyleniu;
- osłony i kurtyny: obudowywanie procesów generujących pył (np. transport materiałów sypkich, przesypy);
- czystość: regularne sprzątanie i stosowanie odkurzaczy przemysłowych zamiast miotania

Działania w celu ograniczenia zanieczyszczenia (ogólne – gazy, pyły, chemikalia):

- modernizacja technologii: wymiana źródeł energii (np. na OZE), stosowanie paliw o niższej emisyjności;
 - rekuperacja i odzysk: odzyskiwanie ciepła i energii z procesów produkcyjnych, a także odzyskiwanie materiałów i substancji;
 - zamknięcie obiegu: systemy zamkniętego obiegu wody i innych mediów;
 - efektywność energetyczna: izolacja budynków, wymiana okien, co redukuje zapotrzebowanie na energię;
 - zarządzanie odpadami: skuteczna segregacja, recykling i minimalizacja odpadów
- opis zastosowanych w projekcie energooszczędnych rozwiązań oraz materiałów o niskim śladzie węglowym tj. materiałów ekologicznych, które nie emitują szkodliwych substancji do atmosfery, a także tych, które mają potencjał recyklingowy, minimalizując generowanie odpadów budowlanych (materiały termoizolacyjne, okna oraz inne komponenty budowlane winny być dobierane na podstawie kryteriów środowiskowych, takich jak certyfikaty ekologiczne oraz ich wpływ na cykl życia budynku).

Zakres raportu okresowego, miesięcznego na etapie realizacji przedsięwzięcia winien zawierać:

- wyniki monitorowania realizacji przedsięwzięcia pod kątem zgodności z zasadami DNSH,
- używanie materiałów posiadających certyfikaty - wyniki kontroli użytych materiałów,

- specyfikacje produktów (np. farb, środków chemicznych) potwierdzające brak substancji zanieczyszczających,
- deklaracje dostawców o pochodzeniu i możliwości recyklingu materiałów,
- miesięczne raporty z kontroli prawidłowości utylizacji wszystkich powstałych podczas realizacji przedsięwzięcia odpadów umożliwiających maksymalizację wskaźnika odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne wytworzonych na placu budowy, możliwych do ponownego użycia, recyklingu i innego odzysku materiałów (w ujęciu wagowym: wagowe karty przekazania odpadów, protokoły, zdjęcia), z wyłączeniem naturalnie występujących materiałów, o których mowa w kategorii odpadu: 17 05 04 t.j. gleba, ziemia i kamienie w europejskim wykazie odpadów, ustanowionym decyzją 2000/532/WE) oraz zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. *o odpadach* (Dz.U. z 2023r. poz. 1587 ze zm.) zwanej dalej *ustawą o odpadach* (żadne materiały ani wyposażenie o jakimkolwiek charakterze, powstałe w wyniku wykonywania robót, nie mogą zostać spalone lub w inny sposób zniszczone bądź pozostawione na placu budowy przez Wykonawcę),
- prowadzenie dokumentacji fotograficznej stanu zaangażowania robót podczas realizacji Przedmiotu Umowy oraz przekazywanie jej Zamawiającemu w okresach miesięcznych.

Na wezwanie Zamawiającego, Wykonawca przedstawi informacje oraz raport dotyczący realizacji zamówienia zgodnie z zasadami DNSH niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 7 dni. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego braków lub konieczności dodatkowych wyjaśnień Zamawiający wzywa Wykonawcę do uzupełnienia sprawozdań lub raportu, wskazując jednocześnie termin i zakres uzupełnień.

Raport końcowy winien obejmować wykonanie dokumentacji w zakresie:

- potwierdzenia realizacji inwestycji zgodnie z zasadami DNSH,
- dokumentacji powykonawczej zawierającej karty materiałów wraz z atestami i deklaracjami zgodności, wraz z atestami higienicznymi potwierdzającymi posiadanie wymaganych właściwości przez wszystkie zastosowane wyroby budowlane,
- potwierdzenie prawidłowej utylizacji/ zagospodarowania powstałych odpadów w procesie realizacji zadania - wykaz odpadów, karty przekazania odpadów,
- trwałości użytych materiałów, urządzeń oraz procesu ich utylizacji,
- wykonania świadectwa charakterystyki energetycznej.
- raport z badania termowizyjnego.

Raport końcowy, po realizacji przedsięwzięcia, należy złożyć wraz z dokumentacją powykonawczą.

6.5. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Obiekty po wybudowaniu instalacji muszą odpowiadać przede wszystkim wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2022 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.) oraz innym przepisom szczegółowym i odrębnym. Niniejsze zadanie inwestycyjne ma na celu promowanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę efektywności energetycznej Unii Europejskiej.

Instalacje OZE będą produkować energię z wykorzystaniem energii odnawialnej na własne potrzeby Zamawiającego.

7. Wymagania dotyczące realizacji zamówienia

7.1. Przygotowanie terenu budowy

W ramach przygotowania terenu budowy Wykonawca zobowiązany jest wykonać i umieścić na swój koszt wszystkie konieczne tablice informacyjne, w tym tablicę związaną z uzyskaniem przez Zamawiającego dofinansowaniem. Tablice będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

W razie konieczności, na czas wykonywania robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć na swój koszt tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne. Jeżeli będzie to konieczne Wykonawca na swój koszt może zorganizować zaplecze biurowe i socjalne na terenie budowy w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym (Użytkownikiem), przy czym nie przewiduje się stawiania kontenerów budowlanych z zapleczem biurowym na terenie szkoły. Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.

Zamawiający wymaga uzgodnienia planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia a także składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszystkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszystkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu kontraktu.

Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Po stronie Wykonawcy jest także ewentualna wycinka drzew i krzewów kolidujących z wykonaniem prac termomodernizacyjnych, oraz inne prace niezbędne do osiągnięcia pełnej funkcjonalności i estetyki budynku.

7.2. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji

Wszystkie realizowane prace objęte przedmiotem zamówienia będą nadzorowane przez kierowników robót powołanych przez Wykonawcę (w każdej z branż kierownik robót musi posiadać niezbędne uprawnienia) oraz przez Zespół reprezentujący Zamawiającego składający się z co najmniej z Inspektorów Nadzoru i pracowników Zamawiającego.

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych prowadzenie robót, ich nadzór i odbiór muszą spełniać wymagania określone prawem budowlanym.

7.3. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody ściana na gruncie: zewnętrznych ścian piwnicy oraz zewnętrznych ścian fundamentowych

Ściany fundamentowe oraz ściany piwnic na całej wysokości należy docieplić płytami ze styropianu ekstrudowanego XPS gr. 12 cm o parametrach min. chłonność wody po 24h – 1,5%, gęstość pozorna 28kg/m³, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,030$ W/mK.

Kolor tynku mozaikowego zostanie wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji na podstawie przedstawionych próbek.

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) rozebrać istniejące opaski z betonu, kostki betonowej, płyt chodnikowych wraz z obrzeżami i podbudową,
- 2) rozebrać elementy przylegające do budynku, które uniemożliwiają prawidłowe wykonanie izolacji,
- 3) wykonać roboty ziemne tj. wykopy na głębokość powyżej 1m poniżej terenu (do łąw fundamentowych)
- 4) rozebrać instalację uziemiającą i odgromową,
- 5) rozebrać inne instalacje uniemożliwiające wykonanie izolacji,
- 6) rozebrać rury spustowe oraz obróbki blacharskie,
- 7) zabezpieczyć przed zniszczeniem elementy instalacji przechodzących przez ściany piwnic i ściany fundamentowe
- 8) zabezpieczyć okna i inne elementy budynku przed ewentualnym uszkodzeniem lub zniszczeniem folią osłonową lub płytą twardą wraz z usunięciem po zakończeniu robót,
- 9) przygotować powierzchnię poprzez skucie warstwy klinkieru lub odparzonych tynków i luźno przylegających powłok malarskich, powierzchnię oczyścić, umyć i wyrównać zaprawą tynkarską,
- 10) wykonać izolację powłokową bitumiczną dwuwarstwową,
- 11) wykonać ocieplenie ścian fundamentowych z płyt z polistyrenu ekstrudowanego mocowanych do podłoża na klej bitumiczny,
- 12) wykonać izolację pionową z folii kubełkowej poniżej terenu,
- 13) odtworzyć instalację uziemiającą i odgromową z nowych materiałów, przeprowadzić pomiary instalacji odgromowej i uziemiającej,
- 14) zamontować nowe rynny, rury spustowe, parapety oraz obróbki blacharskie
- 15) zamontować inne instalacje, które zostały zdemonstrowane w związku z wykonaniem izolacji
- 16) zasypać wykop piaskiem wraz z zagęszczeniem warstwami,
- 17) wykonać warstwę zbrojącą (na cokole),
- 18) wzmocnić wszystkie krawędzie poprzez zamocowanie narożników aluminiowych z siatką;
- 19) wykonać powyżej terenu (na cokole) wyprawę z tynku mozaikowego na podkładzie tynkarskim wraz z wykonaniem listwy okapnikowej,

20) odtworzyć elementy przylegające do elewacji, nawierzchnie (opaskę) na podbudowie piaskowej, z wykorzystaniem materiałów z odzysku ok. 30% oraz elementów nowych (zgodnych technicznie i wizualnie ze stanem początkowym),

21) wywieźć i zutylizować materiały pochodzące z rozbiórek oraz powstałe w trakcie prowadzenia robót.

7.4. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: ściana zewnętrzna

Modernizacja przegrody ściana zewnętrzna: ocieplenie ściany warstwą styropianu EPS lub wełny mineralnej (tam, gdzie wymagane) gr.13 cm i współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda = 0,030-0,031$ W/mK wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi. Kolor tynku zostanie wybrany przez Zamawiającego na etapie realizacji na podstawie przedstawionych próbek.

Ocieplenie ścian budynków istniejących należy zaprojektować i wykonać wg technologii ETICS (z ang. *External Thermal Insulation Composite System*). Technologia ETICS polega na zamocowaniu do powierzchni ścian od zewnątrz warstwowego i zespolonego układu/zestawu materiałów, tzw. system ociepleń, składającego się głównie z materiału termoizolacyjnego wraz z warstwą wierzchnią zabezpieczającą termoizolację, spełniając jednocześnie element architektoniczny.

Dokonując optymalnego wyboru materiału termoizolacyjnego z bogatej oferty, należy uwzględnić następujące przesłanki:

- oszczędność energii i izolacyjność ciepła:
 - konieczność spełnienia wymagań formalnych określonych w Warunkach technicznych w zakresie współczynnika przenikania ciepła U_{max} , współczynnika temperaturowego f_{Rsi} , a także wskaźnika EP,
 - spełnienie wymagań regulaminowych funduszy wspierających inwestycje w zakresie konieczności uzyskania wymaganego poziomu poprawy ciepłochronności, czasu zwrotu poniesionych nakładów finansowych itd.,
- stabilność deklarowanych parametrów mechanicznych i cieplno-wilgotnościowych w zmiennych warunkach mikroklimatycznych prognozowana na podstawie:
 - wyników analizy cieplno-wilgotnościowej z uwzględnieniem oceny oddziaływania środowiska wewnętrznego i zewnętrznego na poszczególne warstwy przegrody,
 - początkowego stanu wilgotnościowego przegrody (docieplenia wewnętrzne są wykonywane również w budynkach nawodnionych, po wieloletnim okresie bezpośredniego oddziaływania opadów atmosferycznych na skutek na przykład uszkodzenia pokryć dachowych, zużycia technicznego lub braku izolacji przeciwwilgociowych),
 - poziomu zagrożenia zawilgacaniem z potencjalnych źródeł, które nie mogą być wyeliminowane z powodów technicznych, na przykład braku dostępu do przygruntowej strefy nawadniania (ściana w zabudowie zwartej), z uwzględnieniem czasu ewentualnego oddziaływania źródła wody (oddziaływanie ciągłe, chwilowe, nadzwyczajne),
- bezpieczeństwo pożarowe:
 - spełnienie formalnych wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej określonych w Warunkach technicznych,
 - spełnienie indywidualnych wymagań firm ubezpieczeniowych,

- uwzględnienie zagrożenia spowodowanego złym stanem instalacji elektrycznych,
- uwzględnienie potencjalnego oddziaływania spalin oraz tzw. kwaśnego punktu rosy w przypadku kontaktu warstw dociepleniowych z przewodami spalinowymi niemającymi wewnętrznej osłony (np. z blachy kwasoodpornej, folii metalizowanej, kamionki, tworzyw sztucznych itd.),
- higiena, zdrowie i środowisko:
 - uwzględnienie zagrożenia mikologicznego grzybami i technicznymi szkodnikami drewna,
 - spełnienie wymagań zdrowotnych uwzględniających: uczulenia na lateks, rakotwórcze oddziaływanie włókien i pyłów, środków grzybobójczych i impregnatów, oddziaływania toksyczne, uwalnianie gazów spienających itd.,
- odporność na uszkodzenia mechaniczne:
 - uwzględnienie zagrożenia wandalizmem,
 - uwzględnienie możliwości uszkodzenia eksploatacyjnego (ciągi komunikacyjne, pola odkładcze itp.),
- ochrona akustyczna:
 - o spełnienie wymagań w zakresie ochrony przed hałasem i wyrazistości mowy,
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych:
 - zgodne z oceną cyklu życia LCA (*Life Cycle Assessment*),
 - zapewniające realne możliwości poddania recyklingowi,
 - zapewniające niską energochłonność wytwarzania materiału,
 - uwzględniające oddziaływanie na środowisko powstających odpadów,
 - zapewniające odnawialność (regenerację) zasobów surowcowych,
 - uwzględniające preferencje ekologiczne Inwestora,
- formalne dopuszczenia do stosowania:
 - mające wymagane certyfikaty CE, B, aprobaty techniczne,
- względy organizacyjne:
 - uwzględnienie warunków termicznych w pomieszczeniu podczas wykonywania prac w zakresie dopuszczalnej temperatury minimalnej, czasu wiązania, czasu wysychania powłok itd.

Wymienione kryteria powinny być analizowane kompleksowo, co zwiększa szansę na właściwy wybór, a także wyeliminowanie przyczyn potencjalnych niepowodzeń i braku oczekiwanych efektów.

Na podstawie pełnej analizy projekt może ocenić, które materiały w konkretnym przypadku doskonale wpisują się w realizację przedstawionych wytycznych.

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) ustawić rusztowania zabezpieczone siatką ochronną oraz rozebrać po zakończeniu robót,
- 2) rozebrać instalację uziemiającą i odgromową, rury spustowe, obróbki blacharskie oraz wszystkie elementy utrudniające wykonanie docieplenia,
- 3) zdjąć tablice, anteny, oświetlenie, monitoring oraz rozebrać inne instalacje uniemożliwiające wykonanie izolacji,

- 4) zabezpieczyć przed zniszczeniem elementy instalacji przechodzących przez ściany zewnętrzne,
- 5) zabezpieczyć okna i inne elementy budynku przed ewentualnym uszkodzeniem lub zniszczeniem folią osłonową lub płytą twardą wraz z usunięciem po zakończeniu robót,
- 6) naprawić istniejące spękania murów przy użyciu systemowych profili lub prętów ze stali nierdzewnej wklejanych na żywicę (ostateczne rozwiązanie naprawy zostanie uzgodnione z Zamawiającym na etapie realizacji robót),
- 7) przygotować powierzchnię poprzez skucie odparzonych tynków i luźno przylegających powłok malarskich, powierzchnię oczyścić, umyć i wyrównać zaprawą tynkarską,
- 8) powierzchnię ścian należy zagruntować masą gruntującą posiadającą aprobatę techniczną ITB lub podobną,
- 9) zamocować listwę startową (cokołową),
- 10) na przygotowane podłoże należy przykleić płyty styropianowe za pomocą zaprawy klejowej, płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować kołkami do ściany w ilości co najmniej 4-5 szt./ m²
- 11) nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny, szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych,
- 12) na płytach styropianowych należy wykonać warstwę zbrojną z wtopioną z nią siatką z włókna szklanego, warstwę zbrojną należy zagruntować tynkiem podkładowym,
- 13) wzmocnić wszystkie krawędzie poprzez zamocowanie narożników aluminiowych z siatką,
- 14) wykonać tynk szlachetny z masy silikonowo – silikatowej lub innej masy tynkarskiej, barwionej w masie, z dodatkiem antygrzybicznym (antyglonowym), powierzchniowo zmywalnej,
- 15) odtworzyć instalację uziemiającą i odgromową z nowych materiałów, przeprowadzić pomiary instalacji odgromowej i uziemiającej, odtworzyć instalację antenową, oświetlenia, monitoringu oraz inne zdemontowane instalacje, zamontować tablice, zamontować nowe rynny, rury spustowe, parapety, kratki wentylacyjne (nowe) oraz obróbki blacharskie.

Uwaga!

Projektant powinien przeanalizować budynek pod względem wymogów przeciwpożarowych. W miejscach, które tego wymagają należy zaprojektować i wykonać izolację ścian z wełny mineralnej.

7.5. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: stropodach

Modernizacja przegrody Stropodach: ocieplenie stropodachu wentylowanego warstwą izolacji wełną mineralną granulowaną o gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/mK

Zakres projektu i wykonania winien obejmować:

- technologię wykonania ocieplenia np. metoda przez wdmuchiwanie granulatu, wełny mineralnej lub celulozy,

- wykonanie otworów technologicznych, które po pracach dociepleniowych należy zabezpieczyć przez wykonanie pokrywy metalowej gr. 4-5 mm z naprawą istniejącego pokrycia papowego,
- należy zwrócić uwagę na trudnodostępność,
- należy przewidzieć kominki wentylacyjne zgodnie z zaleceniem producenta

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) Wykonać otwory technologiczne do wdmuchiwania materiału izolacyjnego,
- 2) sprawdzić podłoże, usunąć odparzone elementy istniejącego pokrycia a podłoże w miejscu naprawy wyrównać,
- 3) podłoże umyć i usunąć luźno przylegające warstwy oraz wszelkie zabrudzenia i nagromadzone zanieczyszczenia,
- 4) podłoże zagruntować masą podkładową posiadającą aprobatę techniczną ITB lub równorzędną,
- 5) na przygotowanym podłożu (wraz z odpowiednim wywinięciem na ściany pionowe) należy ułożyć membranę (folię) paroizolacyjną, aby chronić wełnę przed wilgocią z pomieszczeń i utratą właściwości izolacyjnych,
- 6) na folii umieścić granulāt wełny mineralnej tworząc równomierną, gęstą warstwę izolacyjną o odpowiedniej grubości,
- 7) otwory wlotowe i wylotowe w stropodachu wentylowanym należy zabezpieczyć specjalną siatką (lub kratką), tak, aby nie dostawały się tam ptaki, gryzonie i owady,
- 8) wykonać kominki wentylacyjne,
- 9) zabezpieczyć otwory technologiczne.

Alternatywnie dopuszcza się rozwiązanie wykonania docieplenia w systemie zewnętrznym, przy zastosowaniu technologii styropian + papa. Grubość ma wynikać z obliczeń projektanta w zależności od producenta. Zastosowany materiał izolacji termicznej: np. płyta styropianowa EPS 200-036 DACH. Zaleca się wykonanie oceny (opinii technicznej) stanu papy wierzchniego krycia przez projektanta przed podjęciem wykonania projektu. Rozwiązanie technologiczne należy uzgodnić z Zamawiającym.

Wartość współczynnika U ma być zgodne z aktualnymi przepisami.

7.6. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: dach

Modernizacja przegrody Dach: ocieplenie stropodachu od zewnątrz warstwą izolacji wełną mineralną o gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ wraz z wykonaniem pokrycia dachowego z dwóch warstw papy.

Papa zgrzewalna podkładowa (modyfikowana, oksydowana), która tworzy warstwę izolacji wodochronną i papa zgrzewalna wierzchniego krycia, o grubości 4-5 mm, gramatura osnowy przynajmniej 250 g/m^2 , duża elastyczność ok. 65% (zawartość polimeru w produkcie), pokryta asfaltem modyfikowanym SBS o temp. Spływanania 120°C , wydłużalnością na poziomie 2000% i temp. łamania -20°C .

Zaleca się wykonanie oceny (opinii technicznej) stanu papy wierzchniego krycia przez projektanta przed podjęciem wykonania projektu. Rozwiązanie technologiczne należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie innej technologii wykonania docieplenia np. z użyciem styropianu EPS 100 o odpowiednich parametrach.

Ocieplenie daszków betonowych nad wejściami do budynków powinno obejmować przyklejenie izolacji po obu stronach aby wyeliminować mostki cieplne (mostki termiczne), które prowadzą do ucieczki ciepła z budynku, wychładzania strefy wejściowej oraz ryzyka kondensacji wilgoci (powstawania grzybów i pleśni). Zaleca się ocieplenie całej konstrukcji (góra, dół, czoło) materiałem izolacyjnym, takim jak XPS. Oprócz ocieplenia, kluczowe jest wykonanie prawidłowej hydroizolacji (spadki, powłoki uszczelniające), aby woda nie niszczyła konstrukcji. Po wykonaniu izolacji należy odtworzyć obróbki blacharskie, wymienić rynny i rury spustowe oraz wykonać pokrycie z papy w dwóch warstwach.

Konstrukcję stalową daszków i barierki należy oczyścić, odtłuścić i pomalować farbą w kolorze uzgodnionym z Zamawiającym na etapie realizacji.

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) należy rozebrać instalację uziemiającą i odgromową, antenową, oświetlenia, monitoringu, zewnętrzne elementy instalacji sanitarnych, i inne elementy znajdujące się na dachu,
- 2) rozebrać rury spustowe oraz obróbki blacharskie,
- 3) zabezpieczyć wszystkie elementy budowlane oraz instalacyjne przechodzące przez dach,
- 4) sprawdzić podłoże, usunąć odparzone elementy istniejącego pokrycia a podłoże w miejscu naprawy wyrównać,
- 5) podłoże umyć i usunąć luźno przylegające warstwy oraz wszelkie zabrudzenia,
- 6) na odpowiednio oczyszczone podłoże należy ułożyć folię (zgodnie z przyjętą przez Projektanta technologią),
- 7) na folii należy szczelnie ułożyć, na mijankę, dwie warstwy twardej wełny mineralnej,
- 8) wełnę należy zamocować do warstwy nośnej kołkami z metalowym trzpieniem,
- 9) na wełnie mineralnej należy ułożyć dwie warstwy papy: papę pokładową, mocowaną mechanicznie do stropu oraz papę nawierzchniową, z przesuniętymi zakładami zgrzewaną do pierwszej lub mocowaną mechanicznie,
- 10) odtworzyć instalację uziemiającą i odgromową z nowych materiałów, przeprowadzić pomiary instalacji odgromowej i uziemiającej,
- 11) odtworzyć instalację antenową, oświetlenia, monitoringu, zewnętrzne elementy instalacji sanitarnych, zamontować inne zdemonstrowane wcześniej elementy,
- 12) zamontować nowe rynny, rury spustowe, parapety, obróbki blacharskie, kratki wentylacyjne,

7.7. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody DZ: drzwi zewnętrzne

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę istniejących drzwi zewnętrznych na nowe drzwi aluminiowe lub stalowe (drzwi stalowe wyłącznie do pomieszczeń technicznych, tam, gdzie są wymagane ze względu na przepisy).

Wymagania dotyczące nowych drzwi:

- drzwi przeszkłone jedno i dwuskrzydłowe o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,3$ W/(m²K) dla całych drzwi, wyposażone w samozamykacz,
- drzwi powinny być szczelne ($0,5 < a < 1$),
- szkło w drzwiach obustronnie bezpieczne, bezbarwne,
- klasa odporności na włamanie min. RC2,
- uszczelki szczotkowe dolne,
- progi montażowe o maksymalnej wysokości 2 cm.,
- w skrzydłach drzwi powinny być stosowane szyby zespolone wykonane z szyby ochronnej klasy co najmniej P4A,
- okucia muszą spełniać wymagania funkcjonalne oraz użytkowe,
- okucia podlegają akceptacji Zamawiającego,
- siłowniki (tam, gdzie wymagane)
- w drzwiach, oprócz zamka głównego, powinien być stosowany dodatkowy zamek,
- drzwi powinny być ponadto wyposażone w komplet klamek (pochwyty),
- drzwi należy wyposażyć w dźwignie antypaniczne (tam, gdzie wymagane),
- wszystkie elementy powinny być zaoferowane w stanie kompletnie okutym, tzn. wyposażone we wszystkie okucia niezbędne do niezawodnego funkcjonowania,
- elementy okuć i akcesoria widoczne (klamki, pochwyty, zawiasy itd.) muszą być dostarczone jako grupami ujednolicone i pochodzące od jednego producenta,
- drzwi należy wyposażyć w zawiasy ze stali nierdzewnej, regulowane w trzech płaszczyznach,
- wszystkie drzwi należy wyposażyć w odbojnice,
- projekt przewiduje zaopatrzenie wszystkich drzwi zewnętrznych wejść do budynku i wyjść ewakuacyjnych w klamki, pochwyty w wysokim standardzie, wykonane ze stali nierdzewnej pionowe, proste), próbki należy dostarczyć do akceptacji Zamawiającego przed zamówieniem i instalacją.

Pozostałe wymagania:

- wymaga się wysokiego standardu jakościowego i ilościowego dla wszystkich prac,
- nad całym zestawem drzwiowym należy zastosować fartuch EPDM, który w połączeniu z obróbką blacharską zapewni prawidłową szczelność,
- montaż drzwi na kotwy stalowe lub dyble, których rozłożenie winno być zgodne z wymogami dla danego systemu,
- do montażu drzwi używać pian atestowanych o parametrach adekwatnych dla temperatur, w których wykonywany będzie montaż,
- likwidacja mostków termicznych – wykonanie termoizolacji ościeży, bez zmniejszania światła drzwi.

Kolorystykę oraz ilość przeszklenia należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania dokumentacji projektowej.

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) Zdemontować istniejącą stolarkę/ ślusarkę drzwiową.
- 2) Wywieźć materiały z rozbiórki wraz z utylizacją.
- 3) Przed rozpoczęciem montażu sprawdzić wytrzymałość murów okalających drzwi, aby materiały mocujące posiadały odpowiednio wytrzymałe połączenie mechaniczne z murem. Nie dopuszczalne jest mocowanie i zabudowywanie ram drzwiowych przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych, ponadto należy pamiętać, że na drzwi nie mogą być przenoszone żadne siły pochodzące ze ścian, np. w wyniku "pracy budynku" pod naporem wiatru, ruchów tektonicznych podłoża itd. Mocowanie i połączenia ze ścianą, a także połączenia elementów drzwiowych między sobą (za pomocą specjalnych profili łączących tzw. łączników) powinny być tak wykonane, aby przy zmianach długości elementów zależnych od warunków termicznych, funkcjonalność okien i drzwi była zagwarantowana. Do mocowania drzwi w murze stosuje się ocynkowane kotwy ściennie lub śruby z metalowymi tulejami rozprężnymi tzw. dyble. Przy mocowaniu okien i drzwi w części progowej (poziomy dolny profil ramy) za pomocą śrub z tulejami rozprężnymi, należy zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie, aby woda nie przedostawała się do wnętrza otworów w murze i powodowała korozję śrub oraz przewierconych wzmocnień.
- 4) Drzwi należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.
- 5) Przed osadzeniem stolarki okiennej i drzwiowej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- 6) W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną lub drzwiową na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Zarówno dyble, jak i kotwy rozmieścić w odległości 15-25 cm od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi, po obwodzie ramy, nie powinny być większe niż 60 cm. Bezwzględnie konieczne jest, by jeden element mocujący znajdował się w rejonie zawiasów.
- 7) Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą pianką montażową. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi i wchodzących w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:
 - zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
 - oczyszczenia powierzchni przylegania,
 - zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
 - wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.

- 8) Ustawienie drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- 9) Zamontować wszystkie elementy dodatkowe wymienione w opisie powyżej.

7.8. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: luksfer

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę istniejącej przegrody z luksferów na nową stolarkę fix o współczynniku przenikania ciepła $U=0,9 \text{ W/ m}^2\text{K}$.

Zamawiający dopuszcza także demontaż istniejących luksferów oraz zamurowanie otworu wraz z wykonaniem izolacji termicznej i tynku jak na całej przegrodzie.

Decyzja o wymianie lub zamurowaniu zostanie podjęta na etapie realizacji.

7.9. Wymagania dotyczące modernizacji przegrody: okna zewnętrzne

Przedmiot zamówienia obejmuje wymianę stolarki okiennej na okna bardzo szczelne ($a<0,3$) PCV o współczynniku przenikania ciepła $U=0,90 \text{ W/ m}^2\text{K}$ dla całego okna.

Wymagania dotyczące nowych okien:

- profile PCV o głębokości ramy większej niż 72 mm, minimum pięciokomorowe;
- wzmacniane zbrojeniem stalowym w ramie i w skrzydle,
- profile okienne i ościeżnicowe w klasie A,
- okucie obwiedniowe okienne - rozwieralno-uchylne z mikrowentylacją w każdym skrzydle,
- klamki okienne aluminiowe, blokada błędnego położenia klamki,
- zawias dolny regulowany w trzech płaszczyznach,
- kolorystyka okien: Zamawiający podejmuje decyzję na etapie realizacji,
- szklenie pakietem trzyszybowym wyposażonym w ciepłą tworzywową ramkę dystansową,
- możliwość infiltracji powietrza poprzez rozszczelnienie,
- izolacyjność akustyczna zgodną z odpowiednią normą,
- profile PCV winny posiadać Atest Higieniczny potwierdzający możliwość zastosowania na obiekcie,
- profile PCV winny posiadać certyfikowaną kwalifikację w zakresie reakcji na ogień. Klasyfikacja maksimum B,
- klasa obciążenia wiatrem zgodnie z przepisami,
- okucia muszą spełniać wymagania funkcjonalne oraz użytkowe,
- we wszystkich oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowane, akustyczne z filtrem antysmogowym,
- okna, które obecnie posiadają kraty, po uzgodnieniu konieczności z Użytkownikiem, powinny być wymienione na antywłamaniowe z szybą zabezpieczoną odpowiednią folią, okucia powinny być klasy RC2,
- pod całym zestawem (ciągłem okiennym) należy zastosować listwę podparapetową.

We wszystkich oknach należy zamontować nawiewniki higrosterowane, akustyczne. Dzięki swojej konstrukcji oraz wyposażeniu w czujnik higroskopijny, nawiewnik zapewnia maksymalną ochronę akustyczną, optymalizując jednocześnie ilość doprowadzanego powietrza do pomieszczeń. Nawiewnik wraz z łącznikiem akustycznym i okapem zapewnia izolacyjność na poziomie min. 40-42 dB, Nawiewnik powinien być wyposażony w wymienny filtr antysmogowy.



Pozostałe wymagania:

- wymaga się wysokiego standardu jakościowego i ilościowego dla wszystkich prac,
- pod całym zestawem (ciągim okiennym) należy zastosować listwę podparapetową minimum umożliwiającą prawidłowe zamocowanie obróbki blacharskiej zewnętrznej,
- nad całym zestawem okiennym (okna + filarki) należy zastosować fartuch EPDM, który w połączeniu z obróbką blacharską zapewni prawidłową szczelność,
- od strony wewnętrznej zastosować pod całym zestawem (ciągim okiennym) listwę wykańczającą z PCV,
- montaż okien na kotwy stalowe lub dyble, których rozłożenie winno być zgodne z wymogami dla danego systemu PVC,
- do montażu okien używać pian atestowanych o parametrach adekwatnych dla temperatur, w których wykonywany będzie montaż,
- likwidacja mostków termicznych – wykonanie termoizolacji ościeży, bez zmniejszania światła okna, drzwi.

Wymagania dotyczące podokienników wewnętrznych:

- należy wymienić wszystkie podokienniki wewnętrzne,
- należy stosować podokienniki wewnętrzne z konglomeratu marmurowego, (konglomerat jest produktem przemysłowym o właściwościach fizyko-mechanicznych, powstającym przez połączenie kamienia naturalnego, który stanowi 95% jego masy oraz żywicy poliestrowej spełniającej rolę łącznika ok. 5%. Konglomerat posiada parametry i właściwości estetyczne bardzo zbliżone, jakie wykazuje kamień naturalny wchodzący w jego skład),
- powierzchnia podokienników: wypolerowana,
- odporność na promienie UV i ścieranie,
- kolor: biały lub bardzo jasny, drobno mielony (ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji prac),
- grubość 3 cm,
- waga 78 kg/m²
- wykończenie: boki zaokrąglone, wypolerowane wykończone faza,
- poziom podokienników dostosować do nowych okien. Różnice poziomów można wykonać z zagęszczonego betonu lub skrawanego pustaka z betonu komórkowego lub płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych,
- należy zachować odpowiedni kąt nachylenia podokiennika, wynoszący co najmniej 2% od okna w kierunku wnętrza,
- podokiennik należy wsunąć ok. 1 cm pod ościeżnicę celem doszczelnienia, chyba że wytyczne producenta lub warunki gwarancji mówią inaczej,

- głębokość podokienników dostosować do nowych szerokości profili okiennych, tak by zachować wskazane odległości od grzejników.
- podokiennik powinien wystawać poza lico ściany i grzejnik,
- podokiennik obsadzić na klej lub zaprawę w zależności od przyjętego wcześniej rozwiązania.

Wymagania dotyczące podokienników parapetów zewnętrznych:

- należy wymienić wszystkie parapety zewnętrzne,
- należy stosować parapety zewnętrzne wykonane z blachy powlekanej, z listwami PCV po bokach,
- Kolor parapetów należy ustalić z Zamawiającym na etapie realizacji.

Uwaga!

Projektant powinien przeanalizować budynek pod względem wymogów przeciwpożarowych. W miejscach, które tego wymagają należy zamontować okna aluminiowe p.poż.

W ramach prac budowlanych należy:

- 1) Zdemontować kraty okienne (jeżeli są),
- 2) Zdemontować istniejące podokienniki wewnętrzne i zewnętrzne.
- 3) Zdemontować istniejącą stolarkę okienną.
- 4) Wywieźć materiały z rozbiórki wraz z utylizacją.
- 5) Przed rozpoczęciem montażu sprawdzić wytrzymałość murów okalających okna, aby materiały mocujące posiadały odpowiednio wytrzymałe połączenie mechaniczne z murem. Nie dopuszczalne jest mocowanie i zabudowywanie ram okiennych przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych, ponadto należy pamiętać, że na okna nie mogą być przenoszone żadne siły pochodzące ze ścian, np. w wyniku "pracy budynku" pod naporem wiatru, ruchów tektonicznych podłoża itd. Mocowanie i połączenia ze ścianą, a także połączenia elementów okiennych między sobą (za pomocą specjalnych profili łączących tzw. łączników) powinny być tak wykonane, aby przy zmianach długości elementów zależnych od warunków termicznych, funkcjonalność okien i drzwi była zagwarantowana. Do mocowania okien w murze stosuje się ocynkowane kotwy ściennie lub śruby z metalowymi tulejami rozprężnymi tzw. dyble. Przy mocowaniu okien (w tym okien balkonowych) w części progowej (poziomy dolny profil ramy) za pomocą śrub z tulejami rozprężnymi, należy zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie, aby woda nie przedostawała się do wnętrza otworów w murze i powodowała korozję śrub oraz przewierconych wzmocnień.
- 6) Okna należy sytuować w ościeżu tak, aby nie powstały mostki termiczne, prowadzące do skraplania się pary wodnej na wewnętrznej stronie ościeżnicy lub powierzchni ościeża. Na wewnętrznych powierzchniach ościeża powinna się utrzymywać temperatura wyższa o minimum 1°C od temperatury punktu rosy.
- 7) Przed osadzeniem stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- 8) W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Zarówno dyble, jak i kotwy rozmieścić w odległości 15-25 cm od każdego naroża lub słupka. Odstępy między nimi, po obwodzie ramy,

nie powinny być większe niż 60 cm. Bezwzględnie konieczne jest, by jeden element mocujący znajdował się w rejonie zawiasów.

- 9) Zamocowane okna należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą pianką montażową. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi i wchodzących w reakcje chemiczne z otaczającymi je materiałami. Uszczelnienie powinno zabezpieczyć szczeliny między oknem a ościeżem przed wnikaniem wody opadowej od strony zewnętrznej oraz pary wodnej od strony wewnętrznej. Przy wykonywaniu uszczelnienia należy przestrzegać zaleceń (wytycznych) producenta materiałów uszczelniających, dotyczących:
- zgodności chemicznej stykających się ze sobą materiałów,
 - oczyszczenia powierzchni przylegania,
 - zagruntowania powierzchni przylegania (w zależności od rodzaju materiału),
 - wymagań w zakresie wilgotności i temperatury powietrza.
- 10) Ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
- 11) Osadzone okna i drzwi po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- 12) Zamontować nowe podokienniki wewnętrzne.

Uszczelnienie okien i drzwi na obwodzie składa się z trzech warstw: wewnętrznej, środkowej i zewnętrznej.

Warstwa wewnętrzna to uszczelnienie wykonane z materiału uszczelniającego (kitu trwale elastycznego) lub impregnowanych taśm rozprężnych nieprzepuszczających powietrza i pary wodnej (taśmy paroszczelne). Uszczelnienie to powinno uniemożliwiać przenikanie pary wodnej z pomieszczenia do szczeliny między oknem a ścianą budynku, a tym samym zapobiegać wykraplaniu się pary wodnej w szczelinie między oknem lub drzwiami a ościeżem (tj. w miejscach o temperaturze niższej od temperatury punktu rosy). Paroszczelność uszczelnienia po stronie wewnętrznej okna lub drzwi powinna być wyższa niż po stronie zewnętrznej. Przestrzeganie tej zasady umożliwia dyfuzję pary wodnej z połączenia na zewnątrz budynku.

Warstwa środkowa to izolacja termiczna wykonywana z pianki wypełniającej (np. pianki poliuretanowej) lub mineralnych materiałów izolacyjnych (np. wełny), które zapewniają izolację termiczną i akustyczną połączenia okna z ościeżami. Szczelina między ościeżnicą a ościeżem powinna być całkowicie wypełniona warstwą izolacji termicznej. Pianki stosowane do wypełnienia połączeń (zaleca się pianki dwuskładnikowe o kontrolowanym spienianiu). Stosowanie ich powinno być zgodne z instrukcją producenta. Dotyczy to przede wszystkim temperatury otoczenia, przy której mogą być użyte oraz czystości wypełnianej szczeliny. Podczas wtryskiwania pianki należy zwracać uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny, a jednocześnie nie wolno doprowadzić do odkształcenia (deformacji) ramy ościeżnicy.

Warstwa zewnętrzna to uszczelnienie wykonane z impregnowanych taśm rozprężnych paroprzepuszczalnych. Uszczelnienie zewnętrzne powinno być paroprzepuszczalne, a jednocześnie wykonane w taki sposób, aby nie było możliwości przenikania wody opadowej do wnętrza szczeliny między oknem a ścianą. W tym celu stosuje się taśmy o zwiększonej odporności na UV i budowie: z jednej strony pokryta jest na całej powierzchni bardzo mocnym klejem, który przykleja się do muru, a z drugiej strony posiada pasek do przyklejenia na okno.

Dla zwiększenia przyczepności taśmy do muru należy zastosować primer w sprayu, który jednocześnie gruntuje powierzchnie jak i zwiększa moc klejenia, posiadając w sobie klej. W takim połączeniu można montować taśmy także w temperaturze minusowej do -5°C

Obróbka ościeży

- 1) Zabezpieczyć okna przed pracami wykończeniowymi np. za pomocą taśmy i folii.
- 2) Braki w ościeżach uzupełnić tynkiem, a w przypadku większych ubytków uzupełnić cegłą, pustakiem lub płytą gipsowo-kartonową wodoodporną. Wykończyć na gładko.
- 3) W przypadku zniszczenia okładzin z płytek ceramicznych w ościeżach okiennych lub drzwiowych, należy wymienić je po uzgodnieniu z Zamawiającym. Rodzaj i kolor uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji prac.
- 4) Ościeża wewnętrzne zagruntować i pomalować dwukrotnie farbą do wewnątrz. Rodzaj i kolor uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji prac.
- 5) Ościeża zewnętrzne zagruntować, wykonać wyprawę elewacyjną dostosowaną do stanu istniejącego. Rodzaj i kolor uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji prac.
- 6) Po zakończeniu prac wykończeniowych usunąć elementy zabezpieczające przed zabrudzeniem.

7.10. Wymagania dotyczące modernizacji systemu ciepłej wody użytkowej

Należy zaprojektować i wykonać instalację z rur polietylenowych wielowarstwowych np. PE-xc/Al./PE-xc lub rur ze stali węglowej Inox łączonych poprzez zaprasowanie. Przewody ciepłej wody i cyrkulacji należy rozprowadzić po trasach przewodów istniejących. Rury prowadzone przez pomieszczenia użytkowe należy montować w brzdach ściennych. Rury w miejscach, gdzie nie będzie możliwości ukrycia ich w ścianach należy prowadzić w estetycznych korytkach. Typ korytek należy zatwierdzić u Zamawiającego.

W zakresie zamówienia jest wymiana pionów oraz poziomów bez podejść do poszczególnych przyborów.

Przewody ciepłej wody należy zaizolować termicznie izolacją, polietylenową lub poliuretanową o parametrach 0,035W/(m•K),.

Grubość izolacji dla poszczególnych średnic rurociągów powinna odpowiadać rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rozwiązania techniczne powinny zapewniać utrzymanie następujących parametrów:

- temperatura ciepłej wody użytkowej w punktach czerpalnych: min. 45°C i nie wyższa niż 60°C,

Instalacja dla ciepłej wody użytkowej powinna umożliwiać przeprowadzanie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną (w tym okresowe stosowanie metody dezynfekcji cieplnej), bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C. Do dezynfekcji

chemicznej należy przewidzieć generator dwutlenku chloru typu EuroClean OXCL lub równoważny, jeżeli będzie wymagany.

W ramach prac budowlanych Wykonawca zdemontuje istniejące rurociągi. Po usunięciu rurociągów należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich warstw. Nie wykorzystane przejścia przez przegrody powstałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć.

Po wykonaniu nowej instalacji c.w.u. należy wykonać regulację całej instalacji dla całego kompleksu budynków (dotyczy to także instalacji w budynku C oraz w budynku hali sportowej sali gimnastycznej i nowej części przedszkola).

Instalację należy poddać próbie szczelności. Protokół z próby szczelności należy przedstawić Zamawiającemu.

7.11. Wymagania dotyczące modernizacji instalacji grzewczej

Instalację c.o. zaleca się wykonać jako instalację wodną, systemu zamkniętego, dwururową, pompową z rozdziałem dolnym. Przedmiotową instalację należy wykonać w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną, rozeznanie obiektu oraz przeznaczenie użytkowe poszczególnych pomieszczeń. Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło wykona dobór grzejników. Wysokość i wielkość grzejników powinna być także dobrana do możliwości ich usytuowania w danym pomieszczeniu. Na całą instalację grzewczą należy wykonać projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji Wykonawca przeprowadzi regulację instalacji grzewczej za pomocą urządzenia do równoważenia systemów. Z regulacji zostanie przygotowany protokół a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

Modernizację instalacji centralnego ogrzewania wewnątrz budynku zrealizować w zakresie wynikającym z opracowanego audytu efektywności energetycznej, w tym m. in.: wymiana całej instalacji c.o. wraz z demontażem starej instalacji, grzejników żeliwnych, montażem nowej, grzejników, zaworów termostatycznych, głowic termostatycznych oraz regulację.

Wymiana rur instalacji centralnego ogrzewania oraz wymiana grzejników dotyczy budynków A, B, ADM, starej części przedszkola i łączników. W nowej części budynku przedszkola oraz w Sali gimnastycznej instalacje oraz grzejniki są już wymienione. Nowe grzejniki montować jako stalowe płytowe, energooszczędne o przepływie szeregowym i zwiększonej efektywności oddawania ciepła. Dobrane rozwiązanie musi zapewnić przepływ czynnika grzewczego w poszczególnych płytach szeregowo, co spowoduje krótszy cykl nagrzewania, krótszy czas działania i szybsze zamknięcie zaworu. Wielkość grzejników (moc cieplną) należy dobrać zgodnie z wymaganiami poszczególnych pomieszczeń na niskotemperaturowych parametrach pracy instalacji oraz z uwzględnieniem zwiększenia ich powierzchni przy zastosowaniu frontowej obudowy,

Wszystkie grzejniki montowane w szkole w przestrzeniach gdzie przebywają dzieci muszą być zaopatrzone w nowe osłony (stare osłony należy zdemontować i usunąć).

Instalację należy wykonać z rur stalowych, zewnątrz ocynkowanych łączonych na zacisk z uszczelką (średnice rur od 12 mm – 108 mm), przy warunkach temperatury -30°C do 130°C,

przy ciśnieniu 16 bar. Rury montowane w bruzdach ściennych mogą być wykonane z rur pex/al./pex.

W miejscach, gdzie nie będzie możliwości ukrycia rur w ścianach należy montować je w estetycznych korytkach. Typ korytek należy zatwierdzić u Zamawiającego.

Instalacja grzejnikowa rozprowadzona będzie poziomami z odejściami pod poszczególne piony. Na podejściach pod piony należy montować zawory równoważące z możliwością odcięcia i spustu (przewód powrotny) oraz odcinające (przewód zasilający). Zawory należy montować w miejscach uniemożliwiających dostęp przez osoby niepowołane. Piony należy prowadzić w bruzdach ściennych.

Podejścia do grzejników wykonywać od dołu poprzez podwójny zawór grzejnikowy, grzejniki powinny być wyposażone fabrycznie w zawór termostatyczny.

Wykonawca po pracach demontażowych i nowych montażach przeprowadzi prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Nie wykorzystane przejścia przez przegrody powstałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć.

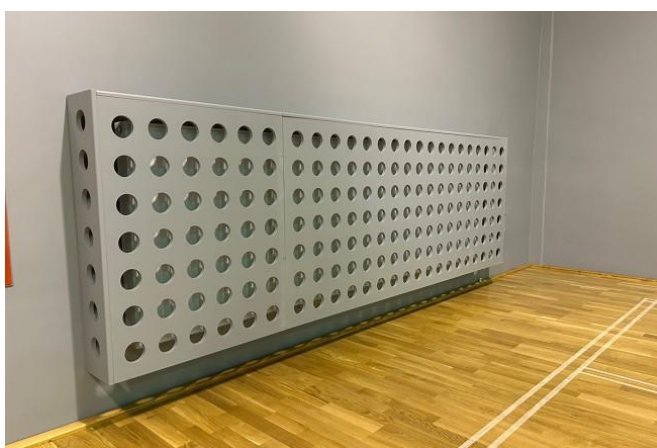
Wykonawca wyposaży każdy z obiegów w co najmniej w pompę obiegową, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą.. Dodatkowo Wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu. W najniższych punktach instalacji stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające.

Po wykonaniu nowej instalacji c.o. należy wykonać regulację całej instalacji dla całego kompleksu budynków (dotyczy to także instalacji w budynku C oraz w budynku hali sportowej sali gimnastycznej i nowej części przedszkola).

Instalację należy poddać próbie szczelności. Protokół z próby szczelności należy przedstawić Zamawiającemu.

Obudowy grzejników należy wykonać z płyt MDF lakierowanych lub HPL. Kolory i kształty wyciętych otworów wybierze Zamawiający/Użytkownik na etapie realizacji.

W miejscach gdzie grzejniki nie będą usytuowane pod parapetem osłona grzejnika powinna być również od góry grzejnika.



7.12. Wymagania dotyczące wymiany źródła ciepła wraz z modernizacją kotłowni

Zakres prac obejmuje modernizację kotłowni w zakresie:

- 1) technologii kotłowni,

- 2) wymiany źródła ciepła wraz z kompatybilnym kompletnym osprzętem (kotły pracujące w kaskadzie),
- 3) instalacji elektrycznej i automatyki,
- 4) robót budowlanych towarzyszących.

Po wykonaniu ww. robót instalacyjno-budowlanych w Zakresie Wykonawcy jest uzyskanie decyzji zezwalającej na eksploatację urządzeń kotłowni przez Urząd Dozoru Technicznego.

W ramach prac budowlano - instalacyjnych należy:

- 1) zdemontować stary kocioł gazowy wraz z całym osprzętem kotłowni oraz utylizacją wszystkich zdemontowanych materiałów,
- 2) przebudować instalację elektryczną oraz automatykę – dostosowanie do nowego źródła ciepła i nowych instalacji w tym wymiana szafy sterowniczej,
- 3) Wykonać nową posadzkę z gresu z odpowiednimi spadkami,
- 4) Ułożyć kafelki ceramiczne na ścianach do wysokości 2 metrów,
- 5) Przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy (powyżej glazury oraz na suficie). Nie wykorzystane przejścia przez przegrody powstałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć.
- 6) Dostarczyć i zamontować nowe kondensacyjne kotły gazowe wraz z zasobnikiem c.w.u. oraz pozostałymi urządzeniami, instalacjami i armaturą niezbędnymi technologicznie dla działania kotłowni.
- 7) Technologia kotłowni powinna również obejmować automatyczny zmiękcacz wody kotłowej. Po wymianie rur instalacji centralnego ogrzewania instalacja powinna zostać napełniona wodą uzdatnioną zgodnie z Polską Normą PN-EN 12952-12
- 8) Kondensat z pieca gazowego powinien być odprowadzony do kanalizacji sanitarnej poprzez neutralizator kondensatu.
- 9) Obiegi grzewcze w kotłowni na poszczególne budynki powinny zostać czytelnie opisane (rury, zawory, pompy i automatyka w szafie).

7.13. Wymagania dotyczące wymiany oświetlenia na LED

Obecnie instalacja oświetlenia wykonana jest przy zastosowaniu opraw świetłówkowych. Należy wykonać modernizację oświetlenia zmieniając obecne oprawy na oprawy energooszczędne LED. Projektowane nowe oświetlenie musi spełniać wymagania norm oświetleniowych dla pomieszczeń i być zgodne z ich przeznaczeniem i wykorzystaniem.

Montowane oprawy wraz ze źródłami światła muszą zapewniać normatywną wielkość natężenia oświetlenia w pomieszczeniach szkoły, odpowiedni zakres temperatury barwowej (4000K), rozkład luminacji, równomierności natężenia oraz zabezpieczyć przed olśnieniem. W ramach nowej instalacji zakłada się zainstalowanie opraw LED o strumieniu świetlnym min. 110 lm/W i żywotności min. 100 tys. Godzin przy L=80.

W celu zwiększenia oszczędności energii zaleca się sterowanie oświetleniem za pomocą czujników ruchu. Kwestię tę należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie Realizacji (projektu). W projektowanej instalacji winno się stosować energooszczędne oprawy oświetleniowe LED. Oprawy te mają być wyposażone w nowoczesne, wysokowydajne źródła LED. Stopień ochrony opraw to co najmniej IP44 (dla opraw wewnętrznych), IP 54 dla pomieszczeń mokrych oraz IP65 (dla opraw zewnętrznych).

Po wymianie opraw należy przeprowadzić pomiary oświetlenia i przedstawić protokół z ich wykonania.

Oprawy energooszczędne LED powinny posiadać minimalnie poniższe cechy:

- oprawa wyposażona w nowoczesne źródło światła, wysoko wydajne diody LED umieszczone na pasku i radiatorze, o temperaturze barwowej neutralnej 4.000 K – rozwiązanie wskazuje projektant,
- produkt dopuszczony do obrotu na terenie Unii Europejskiej i spełniający polskie normy,
- zasilacz umieszczony wewnątrz obudowy (w wypadku braku możliwości podłączenia do instalacji),
- wykonanie opraw z blachy aluminiowej malowanej proszkowo (dla opraw natynkowych),
- dla opraw zewnętrznych czujnik ruchu mikrofalowy, kąt widzenia 360 stopni, promień wykrywania ruchu min. 8m.

Liczba opraw do wymiany to minimum 996 szt. Moc pojedynczej oprawy to ok 20/21W. Moc wszystkich opraw po modernizacji wynika z Audytu energetycznego i projektu. Aby zapewnić natężenie oświetlenia wymagane przez normy przewiduje się jednostkową moc opraw oświetlenia podstawowego w ciągach komunikacyjnych na poziomie ok. 3W/m² – wartość dokładną wskaże projektant.

Wszystkie obliczenia mają wynikać z projektu wykonanego przez Wykonawcę.

Po usunięciu starych opraw należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian i sufitów celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Nie wykorzystane mocowania, przejścia przez przegrody powstałe po usunięciu opraw należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć.

Na wszystkich sufitach, gdzie będą wymieniane oprawy należy pomalować całą powierzchnię sufitu.

7.14. Wymagania dotyczące montażu instalacji fotowoltaicznej wraz z magazynem energii

Zgodnie z założeniami przyjętymi w audycie energetycznym budynku, w celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i zwiększenia pewności zasilania należy zaprojektować instalację fotowoltaiczną. W celu zwiększenia auto konsumpcji energii należy wykonać montaż magazynu energii o pojemności 30 kWh. Pozwoli to na zwiększenie wykorzystania wyprodukowanej energii do 50%. Projektowany system będzie produkował energię elektryczną na potrzeby własne budynku. Miejsca instalacji inwerterów, magazynu energii oraz podłączenia instalacji należy uzgodnić z Zamawiającym. Przed montażem paneli należy przeprowadzić ekspertyzę pod kątem przeniesienia obciążeń od nich przez elementy konstrukcyjne dachu. W przypadku, gdy nośność dachu lub jego części jest niedostateczna należy wykonać analizę zamocowania paneli na gruncie w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Przed montażem banku energii należy przeprowadzić ekspertyzę pod kątem przeniesienia obciążeń od niego przez konstrukcję stropu/ płyty na gruncie i ewentualnie zaprojektować odpowiednie wzmocnienie/ fundament. Przy lokalizacji paneli należy także sprawdzić czy kominy, maszty i inne elementy usytuowane na dachu nie zaciniają paneli. Projekt powinien przewidywać montaż instalacji bez przestojów w pracy obiektu, utrudniających prawidłowe funkcjonowanie. Projekt powinien obejmować niezbędne rysunki:

schematy i rzuty, opis techniczny, wyliczenia, karty katalogowe podstawowych urządzeń oraz wszystkie wymagane prawem oświadczenia i uzgodnienia (p.poż., PGE). Moc instalacji PV powinna pokrywać zapotrzebowanie na energię elektryczną. Projekt konstrukcji wsporczej powinien zawierać odpowiednie rysunki, rzuty oraz obliczenia umożliwiające ustawienie paneli słonecznych pod odpowiednim kątem. Kierunek i kąt nachylenia paneli, powinien być optymalnie dobrany, aby umożliwić najwyższą sprawność całego systemu. Panele powinny zostać wyposażone w optymalizatory mocy.

Na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej, po wykonaniu niezbędnych ekspertyz oraz zatwierdzeniu projektu przez Zamawiającego należy uzyskać wszelkie opisane prawem pozwolenia i uzgodnienia w celu przeprowadzenia prac montażowych instalacji paneli fotowoltaicznych oraz magazynu energii w zakresie zgodnym z dokumentacją. W Audycie Energetycznym zakłada się moc instalacji fotowoltaicznej, która będzie produkować energię elektryczną na potrzeby własne budynku 30,0 kWp. Elektrownia PV będzie zbudowana z modułów fotowoltaicznych monokrystalicznych krzemowych, falowników PV, optymalizatorów mocy.

Opis rozwiązań technicznych

Jako źródło odnawialne energii elektrycznej na potrzeby własne obiektu należy zastosować instalacji PV o mocy 30 kWp złożonej z paneli ogniów np. monokrystalicznych krzemowych. Zastosowany inwerter powinien mieć moc nie mniejszą niż zamontowane panele, a najlepiej 10% więcej. Zastosowane urządzenia powinny charakteryzować się maksymalnie długą żywotnością i gwarancją producenta minimum 15 lat na produkty (gwarancja producenta powinna obejmować wymianę wadliwego produktu na nowy, koszty transportu i instalacji nowych elementów).

Instalacja fotowoltaiczna ma powstać na dachu obiektu. Przed przystąpieniem do projektowania należy uzgodnić z Inwestorem miejsce posadowienia paneli fotowoltaicznych, metodę ich montażu, sposób i miejsce włączenia instalacji w instalację wewnętrzną.

Projekt powinien zawierać schematy, rysunki, opis techniczny i wyliczenia umożliwiające prawidłowe wykonanie instalacji elektrycznej. Powierzchnia paneli nie może być większa niż dostępna powierzchnia dachu, kierunek i kąt nachylenia paneli, powinien być optymalnie dobrany, aby umożliwić najwyższą sprawność całego systemu.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania niezbędnych badań, opinii oraz inwentaryzacji, które potwierdzą możliwość posadowienia konstrukcji we wskazanym miejscu po ustaleniu z Zamawiającym.

Przyłączenie do sieci należy zrealizować zgodnie z projektem technicznym uzgodnionym na podstawie warunków przyłączenia do sieci fotowoltaiki wydanych przez miejscowego Dystrybutora Energetycznego. Jeżeli zaistnieją okoliczności wymagające dodatkowych ustaleń, należy dokonać uzgodnień, umożliwiających przyłączenie planowanego układu fotowoltaiki do sieci elektroenergetycznej. Układ należy wykonać w ten sposób, aby po okresie trwałości projektu umożliwiał uzyskiwanie świadectw pochodzenia energii.

Uzyskanie wszystkich warunków, projekt i uzgodnienia oraz podłączenie należą do Wykonawcy.

7.15. Niezbędne prace budowlane związane z zakresem prac termomodernizacyjnych

Projektując oraz wykonując roboty związane z montażem instalacji należy dążyć do tego, aby

w jak najmniejszym stopniu ingerować w elementy wykończenia istniejącego obiektu (okładziny wewnętrzne, elewacje, powłoki malarskie, zabezpieczenia antykorozyjne, powłoki izolacji cieplnej, akustycznej, itp.). W przypadku konieczności ingerencji podczas wykonywania robót instalacyjnych, ich zakres należy uzgodnić z Użytkownikiem oraz wyznaczonym przez Zamawiającego Inspektorem Nadzoru.

Wszelkiego rodzaju otwory montażowe, przebicia, przejścia, itp., powstałe w czasie prowadzenia robót należy wykończyć na podstawowym poziomie obróbek murarsko – tynkarskich, malarskich, okładzin ceramicznych oraz dekarских. Do zadań Wykonawcy należy wykonanie ostatecznego wykończenia miejsc związanych z prowadzeniem prac instalacyjnych.

Za wszelkie uszkodzenia elementów niezwiązanych z wykonywaną instalacją lub w zakresie większym niż wymaga tego montaż instalacji, odpowiada Wykonawca i jest on zobowiązany do ich usunięcia własnym staraniem i na własny koszt.

W wypadku usunięcia lub zniszczenia drzew lub krzewów Wykonawca ma obowiązek wykonania nasadzeń kompensacyjnych uzgodnionych (rodzaj rośliny i lokalizacja) z Zamawiającym.

W ramach prac termomodernizacyjnych należy wykonać napis nad wejściem głównym do budynku szkoły „ZESPÓŁ SZKOLNO-PRZEDSZKOLNY W HALINOWIE” z trwałego materiału pleksi (litery 3D).



Nad drzwiami, gdzie nie ma istniejących betonowych daszków należy zamontować lekkie, szklane daszki, takie jak na powyższym zdjęciu. Szkło bezpieczne VSG + ESG.

Przy wejściu głównym do budynku szkoły należy zamontować daszek przy zejściu do szatni. Daszek na całej szerokości wewnątrz konstrukcji aluminiowej, wypełnienie szkło bezpieczne VSG + ESG.

Wszystkie elementy zewnętrzne tj. poręcze, barierki, elementy podporowe należy oczyścić i pomalować w jednym spójnym kolorze dobranym przez Zamawiającego.

Na elewacji frontowej przewiduje się zamontowanie żaluzji zewnętrznych (widocznych na wizualizacji).

7.16. Zakończenie prac budowlanych

Po zakończeniu robót budowlanych i instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów.

8. Odbiory

8.1. Odbiory dokumentacji projektowej

Odbiór dokumentacji projektowej będzie następował po każdym etapie projektowania: koncepcja, projekt budowlany, projekty techniczne / wykonawcze. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dokumentację projektową w wersji elektronicznej w plikach pdf i dwg. Zamawiający wraz z Nadzorem inwestorskim zweryfikuje zgodność opracowanej dokumentacji i po zatwierdzeniu rozwiązań i kompletności dokumentacji przez Zamawiającego, Wykonawca prześle wydrukowaną dokumentację projektową w ilości określonej w umowie. Zatwierdzony projekt będzie podstawą realizacji prac montażowych.

8.1. Wymagania dotyczące badań i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi nadzór inwestorski i Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

8.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Nadzór inwestorski.

8.3. Odbiory częściowe

Odbiór częściowy polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg. zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje komisja odbiorowa.

8.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Najpóźniej na 7 dni przed odbiorem końcowym Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację budowy oraz dokumentację powykonawczą. Odbiór ostateczny polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez nadzór inwestorski zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową, zasadami DNSH i umową.

9. Gwarancje

Wykonawca zapewni serwisowanie wbudowanych instalacji w okresie objętym gwarancją. Koszty serwisowania urządzeń i instalacji w okresie obowiązywania gwarancji pokrywa Wykonawca. W ramach przedmiotu zamówienia ustala się okres gwarancji: miesięcy od dnia bezusterkowego odbioru końcowego. Do napraw gwarancyjnych Wykonawca zobowiązany jest użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementy uszkodzone sprzed usterki.

10. Wymagania dotyczące szkolenia obsługi i Użytkownika

Pracownicy użytkownika muszą zostać przeszkoleni z obsługi nowych zamontowanych urządzeń. Wykonawca przekaze wszelkie instrukcje obsługi i zorganizuje szkolenie.

II. Część informacyjna

11. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów pojawią się na etapie wykonywania prac projektowych objętych przedmiotowym programem. Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

12. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Właścicielem obiektów użyteczności publicznej jest gmina Halinów. Budynek nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Gmina Halinów oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

13. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2025 r. poz. 418 ze zm.)
- Ustawa z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2024 r. poz. 1130 ze zm.)
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213 ze zm.)
- Ustawa z 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (Dz.U. z 2023 r. poz. 215 ze zm.)
- Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2025 r. poz. 188 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021r. poz. 2454 ze zm.)

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022 r. poz. 1679 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.)
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz.U. z 2026 r. poz. 43)
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2026 r. poz. 13)
- Innymi obowiązującymi przepisami

14. Inne posiadane informacje i dodatkowe wytyczne

Zamawiający informuje, że oczekuje zastosowania rozwiązań technologicznych opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym, celem spełnienia wymagań związanych z osiągnięciem zaplanowanego efektu ekologicznego i energetycznego. Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2025 r. poz. 418 ze zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej oraz zasad DNSH.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty ich zakończenia. Po zakończeniu realizacji zamierzenia Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania obiektu oraz terenu przyległego celem ich przywrócenia do stanu pierwotnego.

W przypadku ewentualnego uszkodzenia sieci, instalacji i urządzeń w czasie realizacji zamierzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw, pokrywając jednocześnie wszystkie koszty powstałych uszkodzeń. Z uwagi na wykonywanie zamierzenia w czynnym obiekcie, Wykonawca odpowiadać będzie za bezpieczeństwo osób trzecich oraz ich mienia w całym okresie realizacji od daty przekazania placu budowy (robót) aż do daty odbioru końcowego oraz zapewni, aby organizacja robót przebiegała w sposób najmniej uciążliwy dla Zamawiającego.

III. Załączniki

Dokumentacja fotograficzna dla potrzeb projektowania

Dokumentacja budowlana dla potrzeb projektowania.

Zaświadczenie Starosty Mińskiego z dn. 22.12.2025 r. o braku sprzeciwu dla robót budowlanych.

Audyt Energetyczny Ex-ante Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Halinowie z września 2024 r., autorstwa Ryszarda Krupińskiego wraz z 3 załącznikami.