

Miejsce/data

Kraków / 04.2022

tom / teczka

I

Jednostka opracowująca program funkcjonalno - użytkowy :

” Perlex ”

mgr inż. PAWEŁ ZARZYCKI

os. Oświecenia 13/33, 31-635 Kraków, tel. 600-935-933

Temat /obiekt /część :

**Program funkcjonalno - użytkowy termomodernizacji budynku
Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2 w Nowogardzie**

Adres inwestycji :

**Szkoła Podstawowa nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2
ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard**

Inwestor :

Gmina Nowogard, Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard

Stadium :

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Autor / projektant	Imię i nazwisko / uprawnienia	Podpis
Opracowanie	mgr inż. Paweł Zarzycki (doktorant) nr upr. MI/ŚE/1611/2009, KAPE/282/2010, AEP-9/2021	

SPIS TREŚCI	Nr strony
I. Część opisowa	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	6
2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	13
2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	13
2.2. Wymagana dokumentacja techniczna	14
2.3. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji	15
2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac	15
2.5. Wymagania szczegółowe	26
II. Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego	34
1. Dodatkowe wytyczne Inwestora i uwarunkowania związane z projektowaniem	34
2. Zakres prac do wykonania w ramach zamówienia	35
3. Zakres prac projektowych	36
4. Zakres prac budowlano – montażowych	37
5. Określenie kosztów i okresu prostego zwrotu nakładów (SPBT) poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	40
III. Postanowienia końcowe	42

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia :

Opracowanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej oraz wykonanie robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynku.

Adres: Szkoła Podstawowa nr 3 i Liceum Ogólnokształcące nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard, powiat goleniowski, woj. zachodniopomorskie

Przedmiot zamówienia wg CPV :

Nazwy i kody grup robót :

45000000-7 Roboty budowlane
71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71220000-6 Usługi projektowania architektonicznego
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Nazwy i kody klas robót :

45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków
45232140-5 Roboty budowlane w zakresie lokalnych sieci grzewczych
45410000-4 Tynkowanie
45443000-4 Roboty elewacyjne
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

Nazwy i kody kategorii robót :

45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45261910-6 Naprawa dachów
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262120-8 Wznoszenie rusztowań
45262110-5 Demontaż rusztowań

45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
45321000-3 Izolacja cieplna
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45331100-7 Instalacja c.o.
45442110-1 Malowanie budynków
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Zawartość opracowania :

I. Część opisowa
II. Część informacyjna
III. Postanowienia końcowe

Program Funkcjonalno – Użytkowy został opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

Ilkroć w tekście jest mowa o:

- „**Zamawiającym, inwestor**” – należy przez to rozumieć Gminę Nowogard, Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard.
- „**Przedmiocie zamówienia, inwestycji, zamierzeniu**”- należy przez to rozumieć zamówienie pn. „Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard” „**Modernizacji, przebudowie, remoncie**” – należy przez to rozumieć przebudowę w ujęciu zgodnym z art. 3 ust. 7, 7a, 8 ustawy Prawo budowlane, to jest wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość lub liczba kondygnacji.
- „**Rozporządzeniu**” – należy przez to rozumieć Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 2021 poz. 2454). Rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z 19 lutego 2013r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form, w jakich te

dokumenty mogą być składane (Dz. U. z 2013r., poz.231), zwanym dalej rozporządzeniem.

- **„Obwieszczenie”** – należy przez to rozumieć Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, zwanym dalej obwieszczeniem.
- **„Ustawie”** – należy przez to rozumieć Ustawę z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1986) oraz Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. zmieniającą ustawę Prawo zamówień publicznych oraz ustawę o zmianie ustawy Prawo zamówień publicznych.
- **„Programie”, „P F-U”** - należy przez to rozumieć niniejszy program funkcjonalno-użytkowy opracowany zgodnie 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 oraz Obwieszczeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- **„Przepisach”** (w tym o **„Obowiązujących przepisach”**) - należy przez to rozumieć aktualne, ogólnie obowiązujące na terenie RP przepisy prawne oraz przepisy prawa miejscowego obowiązujące na obszarze prowadzenia zamierzenia inwestycyjnego.
- **„Polskich Normach”** - należy przez to rozumieć normy opublikowane przez Polski Komitet Normalizacyjny.
- Gdy w tekście pojawia się **„Obiekt”** rozumie się przez to budynek Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard.
- Gdy w tekście pojawia się ST rozumie się przez to specyfikację techniczną.
- Gdy w tekście pojawia się PT rozumie się przez to projekt techniczny.

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu i uzyskanie niezbędnych decyzji, opinii i pozwoleń, w tym decyzji o pozwolenie na budowę lub zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych oraz wykonanie prac budowlanych dla termomodernizacji budynku Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard.

Niniejszy Program F-U stanowi podstawę do:

- przeprowadzenia procedury wyboru wykonawcy w formule „zaprojektuj i wybuduj”,
- przygotowania oferty przez wykonawcę,
- zawarcia umowy z wykonawcą na wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych.

Przedmiot zamówienia obejmuje :

- Opracowanie wielobranżowego PT budowlano – wykonawczego termomodernizacji budynku,
- Uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów,
- Opracowania charakterystyki energetycznej budynku dla budynku po zakończeniu wykonywania robót budowlanych,
- O ile okaże się to konieczne uzyskanie niezbędnych odstępstw od obowiązujących przepisów,
- Uzyskanie pozwolenia na budowę (art. 32 Prawo budowlane) lub dokonanie odpowiedniego zgłoszenia (art. 30 Prawo budowlane),
- Sporządzenie przedmiaru robót oraz kosztorysu inwestorskiego, pełnienie nadzoru autorskiego,
- Uzyskanie i przekazanie Zamawiającemu niezbędnej dokumentacji dotyczącej odbioru przedmiotu zamówienia,
- Sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót według wymagań zawartych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dn. 20 grudnia 2021 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
- Sporządzenie harmonogramu rzeczowo-finansowego robót budowlanych, sporządzonego w kwotach brutto z podziałem na miesiące,

- Wykonanie robót budowlanych na podstawie sporządzonego projektu i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Prace budowlane związane z wykonaniem :

- docieplenia ścian zewnętrznych wraz ze zmianą kolorystyki elewacji,
- docieplenia ścian zewnętrznych na gruncie,
- docieplenia stropodachów,
- wymianą stolarki okiennej, drzwiowej,
- wymianą wewnętrzną instalacji c.o.,
- wymianą wewnętrzną instalacji c.w.u. wraz ze źródłem ciepła (powietrzna pompa ciepła),
- wymianą centrali nawiewno - wywiewnej (wentylacja mechaniczna),
- zabezpieczenia i oznaczenia terenu, gdzie będą wykonywane prace termomodernizacyjne.

Charakterystyczne parametry określające wielkość zamierzenia

Zamawiający oczekuje, że w wyniku termomodernizacji uzyskana zostanie poprawa parametrów energetycznych obiektu przez zmniejszenie strat ciepła przez przegrody budowlane, zwiększenie sprawności systemu grzewczego. W wyniku realizacji prac podwyższeniu ulegnie klasa energetyczna budynku oraz ograniczone zostanie zużycie energii cieplnej, a co za tym idzie zmniejszeniu ulegnie również wysokość opłat eksploatacyjnych.

Dodatkowym spodziewanym czynnikiem jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w źródle w wyniku wytwarzania energii potrzebnej do ogrzewania budynku.

Obiekt podlegający termomodernizacji charakteryzuje się następującymi wielkościami użytkowymi:

Powierzchnia zabudowy [m ²]	wg. książki obiektu
Kubatura budynku [m ³]	37041,69
Powierzchnia użytkowa [m ²]	13015,24

Opis nieruchomości zabudowanej:

Nieruchomość zabudowana położona na terenie Miasta Nowogard, przy ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard, składająca się z:

- działki,
- położonego na działce budynku użyteczności publicznej w zabudowie wolnostojącej o nr 78.

W wyniku przeprowadzenia zamierzenia budowlanego **nie ulegną zmianie** :

- ✓ sposób zagospodarowania terenu działki,
- ✓ sposób użytkowania budynku,
- ✓ kubatura budynku (zmiana wynikać będzie jedynie ze zwiększenia grubości ścian o grubość zastosowanego ocieplenia),
- ✓ powierzchnia użytkowa,
- ✓ powierzchnia zabudowana,
- ✓ oraz inne parametry charakterystyczne budynku.

Przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływało na środowisko naturalne i jest zgodne z przepisami prawa budowlanego, miejscowymi planami urbanistycznymi, budynek nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Obiekt znajduje się w mieście Nowogard, usytuowany jest w zabudowie miejskiej, wolnostojącej przy ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard. Budynek o przeznaczeniu oświatowym, posiada dwie kondygnacje naziemne o rozłożystej, asymetrycznej bryle i jedną podziemną (częściowo podpiwniczony), w części bryły obiektu znajduje się patio, oddany do użytkowania 1990 roku.

Dane architektoniczno – konstrukcyjne :

- **fundamenty** – żelbetowe (wylewane na mokro),
- **ściany fundamentowe** – żelbetowe (wylewane na mokro),
- **parter oraz pozostałe kondygnacje** - ściany konstrukcyjne poprzeczne oraz podłużne, zewnętrzne podokienne oraz attykowe-prefabrykowane trójwarstwowe systemu "MS" gr. 21 cm, oraz murowane warstwowe z gazobetonu gr. 24 cm, ocieplone styropianem 4 cm i zabezpieczone cegłą gr.12 cm. stropy kanałowe systemu "MS" grubości 24 cm oraz wylewane na mokro gr. 16 cm,
- **ściany zewnętrzne wypełniające** - między słupkami stalowymi z płyty paździerzowej i wełny mineralnej,
- **ściany wewnętrzne** - system "MS" gr. 14 cm oraz wylewane gr. 20 cm, ściany wewnętrzne konstrukcyjne – murowane z cegły ceramicznej pełnej gr. 25cm ściany wewnętrzne działowe gr. 6 i 12 cm cegła dziurawka,
- **klatka schodowa** - budynek posiada klatki schodowe, schody żelbetowe (wylewane na mokro) oraz prefabrykowane systemu "MS",
- **nadproża** - jako część płyt w technologii prefabrykowanej systemu "MS",
- **stropy wewnętrzne** - kanałowe systemu "MS" grubości 24 cm oraz wylewane na mokro gr. 16 cm, odprowadzenie wody rynnami zewnętrznymi.
- **podłoga na gruncie** - betonowa wylewana na mokro,
- **elewacja** - z racji technologii prefabrykowanej systemu "MS", posiada fakturę barankową. Ogólny stan techniczny elewacji dobry, występują miejscowe spękania i ubytki tynku oraz uszkodzenia części cokołowej.

- Stropodach - wentylowany, ocieplony wełną mineralną gr. 12cm, przykrycie dachu płytami korytkowymi otwartymi gr. 10cm, opartymi na ściankach ażurowych z cegły dziurawki gr 12cm. Stropodach – prefabrykowany z płyt dachowych żebrowanych PŻ-6 o rozpiętości 6,0m opartych na dźwigarach strunobetonowych,
- **wykończenie wewnętrzne :**
tynki wewnętrzne i okładziny – tynki wewnętrzne cementowo – wapienne malowane farbami emulsyjnymi. W pomieszczeniach sanitarnych część ścian wyłożona płytkami glazurowanymi,
podłogi i posadzki - posadzki betonowe pokryte, panelami, płytkami glazurowanymi, wykładziną PVC (PCW), lastrikiem,
balustrady - stalowe,
stolarka drzwiowa - drzwi płycinowe drewniane
- **wykończenie zewnętrzne :**
parapety - blacha ocynkowana powlekana,
stolarka okienna - plastikowa, w kolorze białym,
stolarka drzwiowa - stalowa w kolorze brązowym,
balustrady - stalowe,
obróbki blacharskie - z blachy ocynkowanej powlekanej,
odprowadzenie wody opadowej z połaci dachowych - rynnami zewnętrznymi ze stali powlekanej lub ocynkowanej.

Istniejące instalacje :

- wodociągowa,
- kanalizacyjna (sanitarna i burzowa),
- gazowa,
- elektryczna,
- c.o.,
- c.w.u.,
- wentylacyjna (grawitacyjna i mechaniczna),
- telefoniczna,
- internetowa,
- odgromowa,
- p.poż - hydrantowa.

Instalacje c.o.i c.w.u. zasilane w ciepło z lokalnej kotłowni umiejscowionej w piwnicy, wyposażonej w gazowy kocioł Vitoplex 100 o mocy 460 kW. C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z niezaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej. Ogrzewanie wodne z grzejnikami stalowymi (płytowymi) oraz żeliwnymi (członowymi typu T-1) z regulacją centralną bez automatycznej miejscowej z zaworami termostatycznymi. Brak izolacji termicznej pionów instalacyjnych i poziomów rozprowadzających. System c.o. bez zasobnika ciepła. Instalacja c.w.u. w systemie z obiegami cyrkulacyjnymi, z ograniczeniem pracy, poprowadzona w bruzdach,

szachtach i podtynkowo. Liczba punktów poboru c.w.u. > 30, c.w.u. przygotowywana centralnie w podgrzewaczu pojemnościowym zasilanym z kotła gazowego. Obiekt wyposażony jest w wentylację naturalną (grawitacyjną) oraz mechaniczną.

Ocena stanu technicznego

Ogólny stan techniczny budynku i jego elementów konstrukcyjnych oceniono pozytywnie poza miejscowymi spękaniami i ubytkami tynku oraz uszkodzeniami części cokołowej i gzymsów.

Inwestor posiada audyt energetyczny opracowany zgodnie z Rozporządzeniem MI z dnia 17.03.2009 oraz późniejszymi zmianami.

Inwestor nie posiada aktualnej dokumentacji istniejącego budynku.

Inwestor nie posiada świadectwa charakterystyki energetycznej budynku sporządzonego zgodnie z Ustawą z 29 sierpnia 2014 roku o charakterystyce energetycznej budynków.

Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

W wyniku wykonywania prac projektowych powinna powstać dokumentacja projektowa w etapach : niezbędnej inwentaryzacji, projektu budowlanego i projektu wykonawczego w zakresie niezbędnym do uzyskania wymaganych prawem decyzji i pozwoleń.

Wykonane winny zostać prace budowlane obejmujące pełny zakres wskazany w audycie energetycznym dla wariantu optymalnego.

Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wymagane jest utrzymanie w obiekcie parametrów z audytu energetycznego stanowiącego załącznik dokumentacji.

Wymagane jest osiągnięcie następujących wartości współczynników przenikania ciepła

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane $W/(m^2 \cdot K)$	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Ściany zewnętrzne 0,569	0,569	0,145
Stropodach STR-D	0,986	0,146
Stropodach STR-W	0,315	0,084
Strop nad piwnicą	---	---
Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	0,614	0,614
Okna, drzwi balkonowe	3,200; 1,600; 3,200	0,900; 0,900; 0,900;
Drzwi zewnętrzne/bramy	5,600; 5,600; 2,000	1,300; 1,300; 1,300
Stropy wewnętrzne	---	---
Ściany na gruncie SG-025	2,754	0,192
Ściany na gruncie SG-041	2,187	0,199

Ściany wewnętrzne	---	---
Stropy zewnętrzne	---	---
Drzwi wewnętrzne	---	---

Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji - nie dotyczy.

Zamawiający oczekuje, że w wyniku wykonania robót budowlanych obiekt poddany zostanie kompleksowej termomodernizacji, której zakres obejmować będzie :

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji			
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]			20 20
Osłona budynku:			
Przegrody budowlane poddane modernizacji	Opis (materiał, grubość, izolacja - ocieplenie)	U [W/(m²*K)]	U _{max} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m²*K)] (Warunki techniczne, zał. nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)
Ściana zewnętrzna 0,569	Ściana zewnętrzna SZ 0,569 m nie spełnia wymagań WT 2021 i zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17marca 2009 roku musi podlegać termomodernizacji. Poprawa stanu istniejącego będzie polegała na ociepleniu ściany zewnętrznej SZ 0,569 m warstwą styropianu o grubości 0,16 m i wsp. przewodzenia ciepła 0,031 [W/mK] oraz zastosowaniu tynku cienkowarstwowego w technologii lekko – mokrej na warstwie tynku podkładowego podbrojonego siatką z włókna szklanego (tkaniny szklanej).	0,145	0,200
Stropodach STR-D	Stropodach STR-D nie spełnia wymagań WT 2021 i zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17marca 2009 roku musi podlegać termomodernizacji. Poprawa stanu istniejącego będzie polegała na ociepleniu stropodachu STR-D warstwą wełny mineralnej o grubości 0,21 m i wsp. przewodzenia ciepła 0,036 [W/mK]	0,146	0,200
Stropodach STR-W	Stropodach STR-W nie spełnia wymagań WT 2021 i zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17marca 2009 roku musi podlegać termomodernizacji. Poprawa stanu istniejącego będzie polegała na ociepleniu stropodachu STR-W warstwą wełny granulowanej o grubości 0,34 m i wsp. przewodzenia ciepła 0,039 [W/mK]	0,084	0,200
Ściany na gruncie SG-025	Ściana na gruncie SG-025 nie spełnia wymagań WT 2021 i zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17marca 2009 roku musi podlegać termomodernizacji. Poprawa stanu istniejącego będzie polegała na ociepleniu ściany na gruncie SG-025 m warstwą styropianu ekstrudowanego o grubości 0,17 m i wsp. przewodzenia ciepła 0,035 [W/mK] oraz zastosowaniu hydroizolacji pionowej na warstwie tynku podkładowego podbrojonego siatką z włókna szklanego (tkaniny szklanej).	0,192	0,200

Ściany na gruncie SG-041	Ściana na gruncie SG-041 nie spełnia wymagań WT 2021 i zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 17marca 2009 roku musi podlegać termomodernizacji. Poprawa stanu istniejącego będzie polegała na ociepleniu ściany na gruncie SG-041 m warstwą styropianu ekstrudowanego o grubości 0,16 m i wsp. przewodzenia ciepła 0,035 [W/mK] oraz zastosowaniu hydroizolacji pionowej na warstwie tynku podkładowego podbrojonego siatką z włókna szklanego (tkaniny szklanej).	0,199	0,200
Stolarka okienna	Montaż okien spełniających wymagania WT 2021	0,900	0,900
Stolarka drzwiowa	Montaż drzwi spełniających wymagania WT 2021	1,300	1,300
Termomodernizacja instalacji grzewczej c.o.	Wymagany zakres prac modernizacyjnych: projekt instalacji c.o., wyliczenie i regulacja instalacji c.o., prace demontażowe (przygotowawcze) i montażowe oraz wykończeniowe, czyli: wymianę istniejącej instalacji c.o. na nową kompletną instalację c.o. polegającą na wymianie pionów instalacyjnych i poziomów rozprowadzających wraz z pracami antykorozyjnymi i izolacyjnymi, grzejników płytowych (stalowych – płaskich) wraz z głowicami i zaworami termostatycznymi oraz zaworów powrotnych, zaworów różnicy ciśnień, zaworów podpionowych i odpowietrzników automatycznych bez ingerencji w technologię grzewczą kotłowni budynku. Przewiduje się również wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji c.o.		
Termomodernizacja instalacji grzewczej c.w.u. wraz ze źródłem ciepła	Wymagany zakres prac modernizacyjnych: projekt instalacji c.w.u., wyliczenie i regulacja instalacji c.w.u., prace demontażowe (przygotowawcze) i montażowe oraz wykończeniowe, czyli: wymianę zasilania podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. z kotła gazowego na powietrzną pompę ciepła wyposażoną w sterowanie pogodowe wraz z kompletną modernizacją istniejącej instalacji c.w.u. na nową kompletną instalację c.w.u. polegającą na wymianie istniejących przewodów instalacji c.w.u. z izolacją termiczną przewodów, zasobników c.w.u. oraz kompletnej armatury c.w.u. Przewiduje się również wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji c.w.u.		
Termomodernizacja centrali nawiewno - wywiewnej	Wymagany zakres prac modernizacyjnych: projekt instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem ciepła (rekuperacją), wyliczenie i regulacja instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją), prace demontażowe (przygotowawcze) i montażowe oraz wykończeniowe, czyli: wymiana istniejącej centrali nawiewno - wywiewnej na nową centralę nawiewno - wywiewnej wyposażoną w odzysk energii cieplnej (rekuperację). Przewiduje się również wykonanie regulacji instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją).		
Opracowanie dokumentacji projektowo -kosztorysowej			

Powierzchnia elewacji nie uwzględnia powierzchni ościeży okiennych

Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników :

L.P.	Zakres	Wielkość możliwego pomniejszenia (%)	Wielkość możliwego przekroczenia (%)
1.	Powierzchnia do ocieplenia i pokrycia tynkiem	0	5

Wymagane właściwości funkcjonalno – użytkowe w obiekcie po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia:

1. Wykonanie projektu wykonawczego i powykonawczego termomodernizacji obiektu.
2. Wykonanie projektu instalacji c.o. obiektu.
3. Wykonanie projektu instalacji c.w.u. wraz ze źródłem ciepła obiektu.
4. Wykonanie projektu instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją) obiektu.
5. Wszystkie termomodernizowane powierzchnie będą zgodne z WT 2021.
6. Uzyskanie i przekazanie Zamawiającemu niezbędnej dokumentacji dotyczącej odbioru przedmiotu zamówienia,
7. Właściwości funkcjonalne obiektu na tym samym lub wyższym poziomie.

Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający nie dopuszcza składania oferty wariantowej.

2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Cechy dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający oczekuje, że Projektant przedstawi do akceptacji projekt i przedmiar obejmujący wykonanie prac budowlanych. Po akceptacji dokumentacji projektowej przez Zamawiającego Projektant wystąpi o uzyskanie niezbędnych prawem pozwoleń i po ich uzyskaniu przystąpi do realizacji prac.

Zamawiający wymaga, aby prace prowadzone były w sposób pozwalający na prawidłową pracę obiektu.

Zmiany zastosowanych w zatwierdzonej dokumentacji materiałów budowlanych mogą nastąpić dopiero po zaakceptowaniu przez Zamawiającego (w sposób nieograniczający zasad uczciwej konkurencji).

Zamawiający wymaga przyjęcia rozwiązań technicznych opartych na nowoczesnych, wysokiej jakości technologiach, materiałach i standardach. Zamawiający wymaga, aby termomodernizacja budynku była dostosowana do obowiązujących przepisów prawa polskiego oraz wymagań normowych przy użyciu materiałów budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych zapewniających użytkowanie budynku w sposób bezpieczny, zgodny z określoną funkcją technologiczną.

Wykonawca w ramach realizacji projektu powinien zweryfikować rozwiązania techniczne zaproponowane przez Zamawiającego, dokonać doboru szczegółowych rozwiązań technicznych wraz z przedłożeniem rozwiązań do akceptacji przez Zamawiającego. Po akceptacji technicznej rozwiązań Wykonawca winien dokonać przedłożenia rozwiązań materiałowych (do akceptacji wymagane jest przedłożenie Inspektorowi nadzoru karty materiałowej), a następnie realizacja na podstawie zatwierdzonych dokumentów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń, nie gorszych niż te, które precyzują zapisy niniejszego PFU.

W trakcie trwania prac modernizacyjnych obiekt będzie użytkowany. W związku z powyższym należy przewidzieć prace przy zachowaniu wszelkich wymogów technologicznych zapewniających bezpieczne funkcjonowanie obiektu. Zakres prac oraz godziny ich wykonywania należy uzgodnić z administratorem obiektu. Korzystanie z dostawy energii elektrycznej, wody i kanalizacji powinno odbywać się cały czas bez zakłóceń w godzinach pracy obiektu. W przypadku konieczności wyłączenia mediów powinno odbywać się to poza godzinami pracy lub po uprzednim uzgodnieniu z osobami odpowiedzialnymi za funkcjonowanie obiektu.

Zamawiający wymaga zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia (zamierzenia) zgodnego z zakresem i w sposób zapewniający osiągnięcie celu, któremu ma służyć.

2.2. Wymagana dokumentacja techniczna

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji robót termomodernizacyjnych zobowiązany jest wykonać dokumentację techniczną w przedstawionym poniżej zakresie oraz uzyskać wymagane prawem pozwolenia na ich realizację:

- wykonanie projektu wykonawczego i powykonawczego termomodernizacji obiektu,
- wykonanie projektu instalacji c.o. obiektu,
- wykonanie projektu instalacji c.w.u. wraz źródłem ciepła obiektu,
- Wykonanie projektu instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją) obiektu.
- harmonogram realizacji robót.

W/w dokumentacje muszą spełniać wymagania aktualnie obowiązujących norm, a zastosowane materiały do ich realizacji posiadać atesty i certyfikaty dopuszczeniowe do stosowania na rynku polskim.

Harmonogram robót - terminy i czas udostępnienia budynku zostanie przygotowany we współpracy Zamawiającego z Wykonawcą i zatwierdzony przez obie strony. Wykonawca winien uzyskać wymagane prawem pozwolenia na realizację tych prac, które wymagają zezwoleń.

Wykonawca opracuje i przekaże Zamawiającemu dokumenty obejmujące :

- a) Dokumentację powykonawczą, na której będą naniesione wszystkie zmiany powstałe w trakcie budowy,
- b) Wyniki przeprowadzonego badania termowizyjnego,
- b) Instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji c.o., c.w.u. i instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją)

2.3. Wymagania w trakcie realizacji inwestycji

Wszystkie realizowane prace objęte przedmiotem zamówienia będą nadzorowane i odbierane przez Inspektora Nadzoru reprezentującego Zamawiającego zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych. Prowadzenie robot, ich nadzór i odbiór muszą spełniać wymagania określone Prawem budowlanym.

Ogół pozostałych prac i dostaw niezbędnych do kompletnego zrealizowania podłączeń z zakresu termomodernizacji, uzyskania pozwoleń wymaganych prawem oraz przekazania podłączeń z zakresu termomodernizacji do eksploatacji i użytkowania leży po stronie Wykonawcy.

2.4. Ogólne warunki wykonania i odbioru prac

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - na potrzeby niniejszej dokumentacji oznacza Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za swoje metody pracy i powinien uwzględniać zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania i przedstawienia metod przyjętych do wykonywania głównych elementów robót.

Rysunki wykonawcy robót

Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania rysunków. Rysunki powykonawcze oraz rysunki dodatkowe – dwie kopie.

Jeżeli podczas wykonywania robót okaże się konieczne wykonanie dodatkowych rysunków, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego brakujące rysunki do zatwierdzenia, bez dodatkowych kosztów.

Oprócz rysunków i innych informacji, o których mowa w kontrakcie, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wszystkie rysunki, dokumenty, odpowiednie zgody i inne ważne dane dotyczące robót i technicznych parametrów wymaganych kontraktem.

Przed dostarczeniem rysunków, dokumentacji i innych danych, Wykonawca powinien skontaktować się z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Data takiej konsultacji powinna być wyznaczona, co najmniej 7 dni wcześniej i jeżeli Inspektor Nadzoru

Inwestorskiego wymaga, Wykonawca powinien dostarczyć rysunki w określonej liczbie kopii na co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego komplet dokumentów składających się na dokumentację projektową pozwalających na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu umowy oraz przekaze je Zamawiającemu

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót w sposób uniemożliwiający dostęp osób trzecich.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz wygody społeczności.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien dostarczyć do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru projekt zagospodarowania placu budowy obejmujący:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOS), sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- tymczasowe ogrodzenie terenu budowy,
- biuro budowy i zaplecze socjalne wykonawcy, magazyny wykonawcy i miejsca składowania materiałów,
- miejsca postoju sprzętu,
- tablice informacyjne wymagane przez polskie Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany zagospodarować teren budowy zgodnie z planem BIOS i obowiązującymi przepisami uwzględniając :

- ogrodzenie terenu budowy,
- wygrodzenie i oznakowanie stref niebezpiecznych ,
- w przypadku przechowywania substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach, towary te na terenie budowy należy przechowywać, użytkować zgodnie z instrukcjami producenta oraz przemieszczać w opakowaniach producenta.

Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to :

- koparko – ładowarki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyladowcze,
- rusztowania i drabiny,
- szpadle, łopaty, wiadra, taczki, kielnie, młotki, przecinaki, sznurki pomocnicze,
- młoty pneumatyczne, wiertarki udarowe,
- zgrzewarki do rur PE HD.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych, jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu, itp. Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Wymagania Zamawiającego odnoszące się do przedmiotu zamówienia :

- Zamawiający wymaga wygrodzenia, właściwego zabezpieczenia i oznakowania stref niebezpiecznych w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- Zamawiający wymaga należytego zabezpieczenia stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej,
- Zamawiający wymaga stosowania właściwej odzieży ochronnej oraz właściwych środków, sprzętu i wyposażenia w zakresie ochrony osobistej (indywidualnej),
- wszystkie elementy zagospodarowania budowy powinny spełniać wymagania określone Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- właściwe utrzymanie i ochrona terenu budowy jest obowiązkiem wykonawcy,
- koszty ubezpieczenia winny być uwzględnione w cenie ofertowej.

Po zakończeniu realizacji zadania tymczasowe ogrodzenie terenu zostanie zlikwidowane, a teren przywrócony do stanu poprzedniego na koszt Wykonawcy.

Opis wymagań dotyczących prac wykończeniowych

Wszelkie prace z tego zakresu mają za zadanie przywrócić miejsca objęte kontraktem do stanu odnowionego. Robót tych Zamawiający nie będzie opłacał dodatkowo.

Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane na życzenie Zamawiającego.

Dokumentację stanowią:

- umowa o wykonanie zamówienia,
- zawiadomienia i zgłoszenia dokonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz obowiązkami,
- zatwierdzony projekt budowlany i projekty wykonawcze,
- specyfikacje techniczne,
- pozwolenia, zezwolenia, oświadczenia i warunki (w tym warunki techniczne) właściwych organów oraz właścicieli / zarządców terenu, sieci, instalacji i urządzeń dotyczące wykonywania robót,
- kwalifikacja zamierzonych zmian od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę dokonana przez projektanta wraz z odpowiednią informacją zamieszczoną w projekcie budowlanym (rysunek i opis),
- plan BIOZ,
- Instrukcje i dokumentacja związana z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem pożarowym,
- dziennik budowy,
- protokół przekazania placu budowy,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw formalnych, prawnych, technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- protokoły kontroli, badań, prób, sprawdzeń i odbiorów,
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wyrobów budowlanych do stosowania w budownictwie oraz ich jakość i pochodzenie.
- dokumentacja techniczno-ruchowa urządzeń (DTR) wraz z kartami gwarancyjnymi,
- instrukcje obsługi i eksploatacji,
- instrukcje montażowe i wykonania robót opracowane przez producentów materiałów,
- protokoły, operaty i sprawozdania z prób i sprawdzeń, protokoły odbiorów robót na terenach i urządzeniach obcych,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej realizacji (jeśli procedura przewiduje).

Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Zamawiający zapewni Wykonawcy dostęp do mediów na czas realizacji umowy oraz wyznaczy Wykonawcy miejsca pod zaplecze budowy.

Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

- 1) lokalizację baz, magazynów, warsztatów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed :

- ❖ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
- ❖ zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- ❖ możliwością powstania pożaru.

- 3) składowanie i utylizację zdemontowanych opraw oświetleniowych i źródeł światła.

Ochrona przeciw pożarowa (p.poż)

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy , na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko naturalne.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Wykonawca ma obowiązek stosować materiały bezpieczne, nieszkodliwe, zgodne z obowiązującymi normami i zabezpieczyć teren budowy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę własności publicznej i prywatnej, a w szczególności instalacji i urządzeń oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach

planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego działania, uszkodzenia urządzeń i instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń lub instalacji podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty końcowego odbioru.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Nie dotyczy

Materiały budowlane

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na bieżąco, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeżeli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niebezpieczne i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za ich wykonanie.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby czasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

W przypadkach, gdzie dokumentacja projektowa i PFU przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Zatwierdzone materiały alternatywne nie mogą być później zmieniane bez zgody Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i PFU. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tym określone, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają :

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustawiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a i które spełniają wymogi PFU,

c) dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów, które wymagają zgodnie z specyfikacją powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty, które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy (o ile wymagany)

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,

- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant jest stroną dla Wykonawcy i z tego też powodu jest uprawniony do instruowania Wykonawcy w każdym aspekcie związanym z wykonywaniem robót.

(2) Księga obmiarów

Nie dotyczy

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) – (3) następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- f) korespondencję na budowie.
- g) dokumentacja powykonawcza, na której naniesione będą wszystkie zmiany

(4) Przechowywanie dokumentów

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje wymóg

jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Odbiory robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- ✓ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ✓ odbiorowi częściowemu,
- ✓ odbiorowi końcowemu,
- ✓ obiorowi ostatecznemu (przy udziale Zamawiającego).

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji nie będą widoczne. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym telefonicznym i pisemnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego na podstawie dokumentów z dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości wykonywanych robót. Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonywane przez powołaną w tym celu komisję przy udziale przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego (odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót) . Prace odbiorowe muszą być potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagana jakość nie została spełniona lub też ujawniły się usterki należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego. Odbiór końcowy robót rozpocznie się w terminie do 7dni, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokona

komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót, które zostały określone we wcześniejszym okresie jako „do poprawy”.

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty do odbioru końcowego:

- ✓ podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru robót sporządzony wg. ustalonego przez Zamawiającego wzoru,
- ✓ do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
 - specyfikacje techniczne,
 - dokumentację budowy i dokumentację powykonawczą zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, a w szczególności:
 - dziennik budowy
 - oświadczenie Kierownika budowy:
 - o zgodności wykonania zadania zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia i przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
 - kopie rysunków wraz z uzupełniającym opisem, wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami (w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu lub warunków pozwolenia na budowę, dokonanych podczas wykonywania robót),
 - kwalifikację zmian dokonaną przez projektanta,
 - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
 - dokumenty i decyzje dotyczące obiektu objętego zakresem prowadzonych prac,
 - instrukcje obsługi i eksploatacji, kompletne dokumentacje techniczno - ruchowe (DTR) i inne zainstalowanych lub wbudowanych urządzeń wraz z kartami gwarancyjnymi,
 - uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zgłoszone w trakcie realizacji robót i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
 - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST,
 - atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
 - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego (np. certyfikaty, przeszkolenia personelu),
 - dokumenty gwarancyjne wraz z warunkami gwarancji wszystkich zamontowanych urządzeń,
 - wyniki badań termowizyjnych budynku,

inne dokumenty zgromadzone w trakcie wykonywania przedmiotu umowy, a odnoszące się do jego realizacji

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje :

- oględziny zewnętrzne uporządkowania terenu,
- sprawdzenie poprawnej pracy zainstalowanych urządzeń,
- sprawdzenie dokumentów budowy,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania badań i pomiarów,

2.5. Wymagania szczegółowe

Docieplenie ścian zewnętrznych i stropodachów

Płyty styropianowe powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie EN 13163:2004. Ocieplenie przegród zewnętrznych wykonać przy zastosowaniu następujących materiałów :

- ściana zewnętrzna 0,569 EPS 70 - 031 gr. 16 cm, $\lambda=0,031$ W/m²K,
- ściana na gruncie SG-025 XPS 300 - 035 gr. 17 cm, $\lambda=0,035$ W/m²K,
- ściana na gruncie SG-041 XPS 300 - 035 gr. 16 cm, $\lambda=0,035$ W/m²K,
- stropodach STR-D EPS 200 - 036 gr. 21 cm, $\lambda=0,036$ W/m²K,
- stropodach STR-W granulatu z wełny szklanej URSA gr. 34 cm, $\lambda=0,039$ W/m²K

Tabela 1. Parametry techniczne materiałów izolacyjnych

Rodzaj izolacji termicznej	EPS 70-031 ściany zewnętrzne	Granulat z wełny szklanej stropodach	XPS 300-035 ściany na gruncie	EPS 200-036 Stropodach
Wskaźniki jakościowe				
Współczynnik przewodności cieplnej w temperaturze + 20, nie większy niż	0,031 W/mK	0,039 W/mK	0,035 W/mK	0,036 W/mK
Reakcja na ogień	samogasnący	niepalny	samogasnący	samogasnący
Klasa reakcji na ogień	E	A1	E	E
Minimalna gęstość kg/m ³	15,00	30,00	30	18,00
Napężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym SC (10) kPa	80	---	200	100

Wykonanie izolacji termicznej ścian zewnętrznych i stropodachów

Kleje, izolacje uszczelniające i materiały do ocieień

Mineralna, sucha zaprawa do przyklejania płyt – do przyklejania płyty dopodłoża.

Dane techniczne :

Wodonasiąkliwość wg normy DIN 52 617 : $w < 0,2$ kg/(m²·h^{0,5}), współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej : $m < 15$, przewodność cieplna 0,7 (W/mK), wytrzymałość na odrywanie od podłoża mineralnego i od styropianu (na sucho/mokro) : 0,43/0,21 N/mm² ; 0,1/0,1 N/mm².

Masa klejowo - szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej.

Współczynnik wchłaniania wody : $w < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$, wg normy DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej : $\mu > 15$.

Równoważna grubość warstwy powietrza : $s_d < 0,30 \text{ m}$.

Przewodnictwo cieplne : $0,7 \text{ (W/m} \cdot \text{K)}$.

Gęstość nasypowa : $1,38 \text{ kg}/\text{dm}^3$.

Gęstość objętościowa zaprawy świeżej ok. : $1,47 \text{ kg}/\text{dm}^3$.

Przyczepność : $0,43/0,21 \text{ N}/\text{mm}^2$ na podłożach mineralnych (suche/wilgotne);
 $0,1/0,1 \text{ N}/\text{mm}^2$ na płytach docieplających typu EPS.

Wytrzymałość na ściskanie : $\beta_d \text{ ok. } 7,4 \text{ N}/\text{mm}^2$.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu : $3,5 \text{ N}/\text{mm}^2$.

Moduł Younga E : ok. $2660 \text{ N}/\text{mm}^2$.

Siatka szklana - do zatapiania w warstwie zbrojonej, gramatura min. $160 \text{ g}/\text{m}^2$.

Lekki tynk mineralny – zewnętrzna wyprawa elewacyjna.

Współczynnik wchłaniania wody : $w < 0,5 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$, wg normy DIN 52 617.

Współczynnik oporności na dyfuzję pary wodnej : $\mu = 30$.

Gęstość zaprawy zaschniętej : $> 1,30 \text{ kg}/\text{dm}^3$.

Wytrzymałość na ściskanie wg DIN 18555 : $\beta_d = 2,8 \text{ N}/\text{mm}^2$.

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg DIN 18555 : $1,3 \text{ N}/\text{mm}^2$.

Środek gruntujący – do gruntowania istniejących tynków oraz warstwy zbrojonej przed nałożeniem tynku.

Zgodny ze stosowanym systemem ociepleń.

Farba fasadowa o mineralnym charakterze, wysokiej dyfuzyjności dla pary wodnej z zawartością żywic silikonowych – do wykonania zewnętrznej powłoki elewacyjnej.

Wodorozcieńczalna o neutralnym zapachu.

Odporna na wpływy atmosferyczne.

Nieprzystępna dla wody wg DIN 4108.

Wodochłonność wg PN EN 1062-2.

Wartość współczynnika $w < 0,1 \text{ kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$.

Dyfuzyjność dla pary wodnej wg PN EN 1062-2.

Wartość współczynnika $S_d \cdot \text{H}_2\text{O} < 0,14 \text{ m}$.

Odporność na alkalia – nie ulega zmydlaniu.

Dodatki przeciwko rozwojowi alg, pleśni i grzybów.

Tynk mozaikowy (strefa cokołowa, ziarno $1,4 - 2,0 \text{ mm}$) – baza : wodna dyspersja żywic syntetycznych z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi.

Gęstość (żwirki kwarcowe) ok. $1,6 \text{ kg}/\text{dm}^3$.

Temperatura stosowania od +10°C do +25°C.

Czas przesychania ok. 30 min.

Odporność na deszcz po ok. 3 dniach.

Zabezpieczenie przed porażeniem biologicznym : grzybami , pleśniami, czy algami.

Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do wykonywania ociepleń powinny być zakończone wszystkie roboty związane z demontażem wszystkich elementów zamontowanych na elewacji i obróbek blacharskich (ogniomurów, parapetów, rynien i rur spustowych) oraz osadzeniem ościeżnic okiennych.

Montaż okładzin ocieplenia ścian

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu i cienkich powłok oraz wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu). Należy oprócz przyklejania zastosować dodatkowo łączniki z tworzywa do mocowania izolacji w ilości nie mniejszej niż 2 na każdą płytę (4 szt./m² ocieplenia), a w strefie brzegowej 4.

Płyty izolacyjne należy przyklejać przy pogodzie bez deszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Tkanina szklana (siatka z włókna szklanego), stanowiąca zbrojenie warstwy ochronnej przy ociepleniu ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”, powinna odpowiadać wymaganiom określonym wcześniej.

Wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia izolacji (styropianu), przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeśli temperatura podczas pracy jest wyższa od 5°C. Niedopuszczalne jest pozostawienie styropianu bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie.

Do wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną, należy zastosować zaprawy lub masy klejące. Tkanina szklana powinna napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być układane na zakład, nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe oklejenie ościeżnic okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi wejściowych i okien należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe.

W części parterowej ścian należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Łączna grubość warstwy masy klejącej wraz z podwójną tkaniną powinna wynosić około 6 mm.

Wyprawy tynkarskie można wykładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace należy prowadzić przy temperaturze nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

W strefie cokołowej w miejsce tynku mineralnego stosować tynk mozaikowy. Płyty izolacyjne mocować całościowo za pomocą masy izolacyjno klejowej.

Zastosowane systemy powinny mieć klasyfikację ogniową NRO.

Wykonanie izolacji termicznej na stropodachach (niewentylowanych)

Przymocowanie płyt izolacyjnych do podłoża stropodachu dokonać należy przy pomocy lepiku asfaltowego bez wypełniaczy stosowanego na gorąco, klejów lub łączników mechanicznych objętych normami lub Aprobatami Technicznymi ITB, dopuszczającymi te wyroby do tego typu zastosowań.

Zużycie kleju i łączników wynika z uwzględnienia sił ssących wiatru (należy wyodrębnić strefę stropodachu : środkową, krawędziową i narożną) oraz siły przyczepności kleju i nośności łącznika (wartości te podaj producenci). W zależności od oceny stanu technicznego istniejącego pokrycia dachu, ocieplenie można układać na istniejących warstwach dachu (jeżeli jest równe, bez pęcherzy i wolne od zastoin wody) lub po przednim zdemontowaniu warstw papy.

Obróbki blacharskie

Nowe obróbki powinny wystawać poza lico ściany. Parapety zewnętrzne muszą wystawać co najmniej 40 mm poza lico ściany i muszą zabezpieczać elewację przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki powinny być mocowane do kołków drewnianych (lub systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu). Blachy należy łączyć na rąbek stojący . Obróbki wykonać z blachy tytanowo - cynkowej w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji. Nowe rury spustowe (rynny) wykonać z blachy tytanowo - cynkowej w kolorze analogicznym jak obróbki. Na wszystkich rurach spustowych (rynnach) zamontować nowe czyszczaki deszczowe.

Blacha na obróbki – grubość co najmniej 0,60 mm.

Nominalna grubość powłoki farby 55 mikrometrów.

Odporność na zarysowania > lub = 3 kg.

Twardość ołówkowa F do H.

Przyczepność powłoki (T – test) $\leq 1,0T$.

Elastyczność powłoki (T – test) $\leq 1,5T$.

Odporność na korozję 700 godzin ISO 7253 (próba w komorze solnej).

Odporność na działanie wilgoci (QCT) 1500 godzin (ISO 6270).

Kategoria odporności UV (test QUV) 2000 godzin (ISO 4892 - 3).

Reakcja na ogień A1 zgodnie z normą EN 13501 – 1.

Dopuszcza się zastosowanie systemowych instalacji odwodnienia stropodachu z tworzywa sztucznego PVC (PCW), kształtki mocowane na wcisk z uszczelkami.

Instalacja odgromowa

W czasie wykonywania ocieplenia instalację odgromową należy zdemontować, a następnie zamontować nową. Nowa instalacja odgromowa musi być zamontowana zgodnie z nową normą i spełniać aktualnie obowiązujące przepisy. Przewody z pręta DfeZn ϕ 8 montować w rurkach nie palnych PVC (PCW) ukrytych w warstwie izolacji. Złącza pomiarowe umieścić w puszkach wklejonych w warstwę izolacji lub na ziemi w kasetonach.

Po wykonaniu instalacji wykonać pomiary. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω .

Instalacja odgromowa winna spełniać wymagania obowiązujących przepisów.

Przewody i armatura c.o.

Instalację zaprojektować i wykonać jako o parametrach maksymalnie **55°C/45°C**.

Rury stalowe cienkościenne, ocynkowane zewnętrznie, łączone kształtkami zaprasowywanymi. Kształtki systemowe powinny mieć wskaźnik niezaprasowanego połączenia.

Minimalna grubość ścianki dla średnic DN 10-15 – 1,2 mm, DN 20-50 – 1,5 mm, DN 65 i większe – 2,0 mm.

Wymagane jest zastosowanie wszystkich elementów systemu jednego producenta w sposób umożliwiający uzyskanie gwarancji na całą instalację.

Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych łączonych kształtkami lutowanymi, lutem twardym. Kompensację przewodów zaprojektować zgodnie z wytycznymi producenta wybranego systemu instalacyjnego. Przejścia do pionów c.o. najlepiej planować w miejscach już istniejących. Prowadzenie pionów instalacyjnych i poziomów rozprowadzających c.o. w bruzdach lub za obudową wykonaną z płyt g-k (gipsowo - kartonowych).

Po wykonaniu instalacji konieczne jest przeprowadzenie próby szczelności zgodnie z wymaganiami technicznymi zawartymi w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji co."

Dopuszcza się tylko sprawdzone technologie o udokumentowanych realizacjach.

Grzejniki

Grzejniki stalowe – płytowe boczno zasilane lub zaworowe dolnozasilane z kompletem zawieszów. Grubość blach z jakiej wykonany jest grzejnik musi wynosić minimum 1,25 mm, grzejniki muszą być malowane metoda elektroforezy. Grzejniki nie mogą mieć ostrych krawędzi.

W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (łazienki, sanitariaty, itp.) należy zastosować grzejniki ocynkowane. W sanitariatach dopuszcza się zastosowanie grzejników „łazienkowych” drabinkowych.

Armatura – gwintowana mosiężna

- odpowietrzniki automatyczne,

- zawory grzejnikowe termostatyczne proste lub kątowe wzmocnione w wersji instytucjonalnej, zabezpieczone przed demontażem, zawory muszą spełniać wymagania norm EN-215 i PN-90/M-75010,
- ciśnienie robocze do 1 Mpa,
- ciśnienie różnicowe do 0,1 Mpa,
- maksymalna różnica ciśnień działająca na zawór $\Delta p = 0,10$ Mpa,
- histereza 0,10 K,
- zakres proporcjonalności 1 K,
- czas zamknięcia zaworu poniżej 20 minut,
- korpus zaworu i wkładka zaworowa wykonane z mosiądzu, trzpień zaworu wykonany ze stali nierdzewnej.

Głowice termostatyczne winny się charakteryzować parametrami nie gorszymi niż :

- odporność na zginanie nie mniejsza niż 100 kg,
- możliwość ukrycia nastaw ograniczników i blokad zakresu regulacji pod pokręteł termostatu,
- posiadać zabezpieczenie przed demontażem głowicy,
- głowice termostatyczne muszą posiadać zakres regulacji temperatury 7 - 28°C ,

Zawory powrotne typu śrubunkowego z proporcjonalną nastawą wstępną i możliwością spustu wody z grzejnika, maksymalne ciśnienie robocze do 1 MPa.

Zawory odcinające kulowe o parametrach 1-100°C, PN-10.

Izolacja przewodów

Izolacja termiczna wg PN-85/B-024421 prefabrykowanymi otulinami z pianki poliuretanowej o grubości zgodnej z wymaganiami warunków technicznych w płaszczu PVC (PCW) lub z folii aluminiowej.

Instalacja c.o. powinna posiadać urządzenia umożliwiające kontrolę zawilgocenia izolacji.

Pomiary :

Pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej za pomocą manometru podłączonego do króćców na głównych rozdzielaczach. Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji c.o. polega na :

- skontrolowaniu prawidłowości dokonania nastaw wstępnych zaworów przygrzejnikowych (zgodnie z dokumentacją projektową),

- skontrolowaniu temperatury zasilania i powrotu wody na głównych rozdzielaczach i porównaniu z wykresem regulacji eksploatacyjnej po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku,
- skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników w budynku w sposób przybliżony przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk”, a w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury powrotu,
- skontrolowaniu spadku ciśnienia wody w instalacji, mierzonego na rozdzielaczach głównych.

Badania :

- badanie szczelności na zimno : wyniki można uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 minut manometr nie pokaże spadku ciśnienia, nie stwierdzi się przecieków, ani roszczenia, szczególnie na połączeniach, szwach i dławicach.
- próba szczelności na gorąco (po przeprowadzeniu próby na zimno, po uruchomieniu źródła ciepła) – w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych i wymagań producentów przewodów lub urządzeń.

Przewody i armatura c.w.u.

Wykonawca będzie zobligowany do wykonania kompletnej instalacji c.w.u. Do podgrzewania wody zostanie wykorzystany planowana do realizacji powietrzna pompa ciepła

Instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur i kształtek PP-R zapewniających: obojętność fizjologiczną i mikrobiologiczną, odporność na korozję, na zarastanie kamieniem, niewrażliwość na drgania oraz dużą izolacyjność cieplną rur. Przewody instalacji c.w.u. i cyrkulacji układać w otulinach izolacyjnych zgodnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z póź. zm. z dnia 15 czerwca 2002 r.) – patrz punkt „Uwagi końcowe”, tj: - dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej do 22 mm: 20mm - dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm - dla rur wody ciepłej i cyrkulacji o średnicy wewnętrznej od 35 mm: równa średnicy wewn. rury.

Rurociągi poza źródłem ciepła należy izolować stosując otuliny z wełny szklanej, wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej, w płaszczu z nieplastyfikowanego PCV.

Zabezpieczenie instalacji ciepłej wody użytkowej Zabezpieczenie instalacji odbiorczych ciepłej wody użytkowej należy projektować zgodnie z normą PN76/B-02440. Zawór bezpieczeństwa winien znajdować się na przewodzie wody zimnej bezpośrednio przed wymiennikiem ciepła. Zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury ciepłej wody. Filtr Na zasilaniu budynku w zimną wodę należy

zainstalować filtr siatkowy mechaniczny z płukaniem wstecznym. Wielkość filtra należy dobrać tak by był w stanie przefiltrować całą wodę zasilającą budynek. Dopuszcza się zastosowanie filtrów równolegle pracujących. Dobór wielkości urządzenia pozostawia się Wykonawcy. Izolacje cieplne Izolacje cieplne powinny spełniać wymagania odpowiednich przedmiotowo norm.

Regulator c.w.u. musi być przeliczony pod kątem zakresu i jakości regulacji także dla minimalnego poboru ciepła

Zasobnik instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej Należy zastosować stalowe zasobniki w wielkości litrów wg projektu wykonawczego, emaliowane od wewnątrz emalią ceramiczną, z fabryczną izolacją poliuretanową o grubości min. 50 mm. Urządzenia zabezpieczające Zabezpieczenie instalacji odbiorczych centralnego ogrzewania c.w.u. przed nadmiernym wzrostem ciśnienia lub temperatur musi być zgodne z obowiązującymi normami.

Wymienniki ciepła należy izolować wykonaną fabrycznie izolacją.

Elektryczna sprężarkowa pompa ciepła (powietrze - woda)

SCOP - średni współczynnik COP dla kaskady elektrycznych sprężarkowych pomp ciepła (powietrze - woda) dla klimatu umiarkowanego z zakresem pracy 55°C/45°C równy lub wyższy od 2,60 (audyt energetyczny).

Centrala nawiewno - wywiewna z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacja)

Skuteczność odzysku ciepła (rekuperacji) centrali nawiewno - wywiewnej na poziomie równym lub wyższym od 80 % (audyt energetyczny).

Wydajność przepływu powietrza w centrali nawiewno - wywiewnej z rekuperacją ciepła na poziomie wg audytu energetycznego.

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy dokonać uzgodnień z Zamawiającym i Użytkownikiem (Dyrekcją Szkoły). Ponadto Zamawiający za pośrednictwem Inspektora nadzoru inwestorskiego zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia urządzeń, materiałów i elementów przeznaczonych do montażu, jak również do zatwierdzenia sposobu i czasu wykonywanych prac. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, posiadać wymagane prawem atesty i aprobaty oraz spełniać wymogi szczegółowych norm i przepisów z zakresu BHP, sanitarnych i p.poż. Instalacje elektryczne należy zaprojektować i wykonać, dostosowując dystrybucję energii do poszczególnych pomieszczeń, urządzeń i instalacji w zależności od obecności i ilości użytkowników. Instalację elektryczną należy zaprojektować i wykonać w taki sposób aby prawidłowo zapewnić funkcjonowanie całej szkoły, a nie tylko modernizowanej strefy.

II. Część informacyjna programu funkcjonalno - użytkowego

Zamawiający oświadcza, że przebudowywany obiekt jest jego własnością i znajduje się w zarządzie Zamawiającego, z którego wynika uprawnienie do wykonywania robót budowlanych na obiekcie oraz, że działka, na której usadowiony jest przedmiotowy obiekt jest również jego własnością, potwierdzone prawem dysponowania do celów budowlanych.

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane dla terenu na którym będzie realizowany przedmiot zamówienia.

Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania :

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U., poz. 462, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie 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. Nr 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, z późniejszymi zmianami.
- innych ustaw i rozporządzeń, przepisów techniczno – budowlanych, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

Ponadto, Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1986).

1. Dodatkowe wytyczne Inwestora i uwarunkowania związane z projektowaniem

Dodatkowe wytyczne inwestorskie oraz uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem zostaną ujęte przez Wykonawcę w opracowanym projekcie budowlanym planowanego zamierzenia budowlanego, w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133 z późn. zmianami) i uzyska dla niego wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenia, w tym decyzje zgodnie z Prawem budowlanym. Przed złożeniem zgłoszenia robót bądź wniosku o pozwolenie na budowę przez Wykonawcę, niezbędne

będzie uzyskanie akceptacji przez Zamawiającego rozwiązań projektowych zawartych w projekcie budowlanym. Do zakresu zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi również opracowanie : projektów wykonawczych, stanowiących podstawę wykonania robót budowlanych oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych .

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Ponadto Wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji inwestycji,
- informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- świadectwo charakterystyki energetycznej budynku,
- instrukcji bezpieczeństwa p.poż.

Po zakończonej inwestycji Wykonawca przedłoży Inwestorowi świadectwo charakterystyki energetycznej budynku, instrukcję bezpieczeństwa p.poż. oraz wszystkie wnioski, zgłoszenia dokonywane przez Wykonawcę.

Ponadto:

- po zdemontowaniu grzejników zostanie podjęta decyzja o ich dalszym przeznaczeniu (transport na odległość 5 km w gestii Wykonawcy),
- złom z zdemontowanej instalacji c.o. Wykonawca robót odda (przekaze) Użytkownikowi.

Przedmiot zamówienia musi być określony zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo zamówień publicznych. Przedmiot zamówienia musi być opisany bez wskazywania znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że będzie to uzasadnione specyfiką zamówienia, za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszyć będą wyrazy „lub równoważne”. Do opisu przedmiotu zamówienia Wykonawca musi stosować nazwy i kody określone we „Wspólnym Słowniku Zamówień” (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z 16.12.2002 r. ze zm.).

2. Zakres prac do wykonania w ramach zamówienia

Materiały wyjściowe do projektowania

Zamawiający posiada (do przekazania Projektantowi) :

- audyt energetyczny,
- program funkcjonalno – użytkowy,

Projektant uzyska we własnym zakresie i na własny koszt pozostałe materiały niezbędne lub konieczne do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym m.in. :

- aktualną mapę sytuacyjno - wysokościową lub mapę do celów projektowych, jeżeli będzie to wymagane,
- aktualną inwentaryzację budowlaną,
- wszelkie inne dokumenty, pozwolenia i uzgodnienia wynikające z obowiązujących przepisów niezbędne dla wykonania robót budowlanych.

3. Zakres prac projektowych

Wykonanie projektu budowlano – wykonawczego

Projekt budowlany winien być wykonany w ilości 4 egzemplarzy w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych, charakter obiektu oraz stopień skomplikowania według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane oraz z aktami wykonawczymi do ustawy, w szczególności doprecyzowanymi w rozporządzeniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 roku, opracowany w takim zakresie szczegółowości, by możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań projektowych zawierających w szczególności :

- ✓ projekt architektoniczno - budowlany docieplenia i wymiany stolarki okiennej i drzwiowej,
- ✓ projekt powykonawczy termomodernizacji,
- ✓ projekt wewnętrznej instalacji c.o.,
- ✓ projekt wewnętrznej instalacji c.w.u. wraz ze źródłem ciepła (powietrzna pompa ciepła),
- ✓ projekt instalacji centrali nawiewno - wywiewnej z odzyskiem energii cieplnej (rekuperacją),
- ✓ harmonogram realizacji robót.

Sporządzenie przedmiaru robót - zawierającego zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót, w rozbiciu na poszczególne roboty ogólnobudowlane i instalacyjne – **2 egzemplarze.**

Sporządzenie informacji dotyczącej zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – ze względu na specyfikę obiektu budowlanego, uwzględnianej w planie BIOZ.

Po zakończeniu prac sporządzenie świadectwa charakterystyki energetycznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 roku w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej.

4. Zakres prac budowlano - montażowych

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych i ścian zewnętrznych na gruncie :

- ściana zewnętrzna 0,569 EPS 70 - 031 gr. 16 cm, $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściana na gruncie SG-025 XPS 300 - 035 gr. 17 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ściana na gruncie SG-041 XPS 300 - 035 gr. 16 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,

2. Ocieplenie stropodachów :

- stropodach STR-D EPS 200 - 036 gr. 21 cm, $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- stropodach STR-W granulit z wełny szklanej URSA gr. 34 cm, $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3. Wymiana okien na nowe o współczynniku przenikania ciepła $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, wymagany typ stolarki : stolarka bardzo szczelna $a < 0,3$.

Przy wymianie okien należy dokonać montażu automatycznych nawiewników higrosterowalnych lub ciśnieniowych (dla wszystkich okien).

Podczas prac termomodernizacyjnych stolarki okiennej należy również wymienić parapety okien na nowe oraz dokonać obróbek murarskich i prac malarskich.

4. Wymiana drzwi na nowe o współczynniku przenikania ciepła $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, wymagany typ stolarki : stolarka szczelna $0,5 < a < 1$.

Wykaz stolarki drzwiowej nie spełniającej WT 2021		
Stolarka drzwiowa do wymiany [m^2]	Przed termomodernizacją	Po termomodernizacji
12,00	5,60	$1,30 [\text{W/m}^2\text{K}]$
8,79	5,60	$1,30 [\text{W/m}^2\text{K}]$
15,56	2,00	$1,30 [\text{W/m}^2\text{K}]$

Podczas prac termomodernizacyjnych stolarki drzwiowej należy również dokonać obróbek murarskich i prac malarskich.

5. Termomodernizacja instalacji grzewczej c.o.

Wymagany zakres prac modernizacyjnych: projekt instalacji c.o., wyliczenie i regulacja instalacji c.o., prace demontażowe (przygotowawcze) i montażowe oraz wykończeniowe, czyli: wymianę istniejącej instalacji c.o. na nową kompletną instalację c.o. polegającą na wymianie pionów instalacyjnych i poziomów rozprowadzających wraz z pracami antykorozyjnymi i izolacyjnymi, grzejników płytowych (stalowych – płaskich) wraz z głowicami i zaworami termostaticznymi oraz zaworów powrotnych,

zaworów różnicy ciśnień, zaworów podpionowych i odpowietrzników automatycznych bez ingerencji w technologię grzewczą kotłowni budynku diagnostycznego. Przewiduje się również wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji c.o.

Podczas prac termomodernizacyjnych instalacji c.o. należy zdemonstować stare instalacje, wykonać przebicia przez stropy i ściany, wykonać bruzdy w ścianach oraz zamurować przebicia i bruzdy, uzupełnić tynki i wykonać prace malarskie oraz uzupełnić i naprawić posadzkę w pomieszczeniach.

Cała instalacja c.o. podlega wymianie na nową.

Urządzenia i armatura instalacji c.o. po termomodernizacji (planowane usprawnienia)
Dodatkowa armatura i orurowanie, prace demontażowe i montażowe oraz wykończeniowe
Zawór i głowica termostatyczna o zakresie proporcjonalności P-1K
Zamontowanie grzejników
Zamontowanie odpowietrzników automatycznych
Zamontowanie zaworów różnicy ciśnień
Zamontowanie zaworów podpionowych
Zamontowanie zaworów powrotnych
Wyliczenie i regulacja instalacji c.o.
Projekt instalacji c.o.
Prace izolacyjne
Zamontowanie rurociągów
Prace demontażowe

6. Termomodernizacja instalacji grzewczej c.w.u. wraz ze źródłem ciepła

Wymagany zakres prac modernizacyjnych: projekt instalacji c.w.u., wyliczenie i regulacja instalacji c.w.u., prace demontażowe (przygotowawcze) i montażowe oraz wykończeniowe, czyli: wymianę zasilania podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. z kotła gazowego na powietrzną pompę ciepła wyposażoną w sterowanie pogodowe wraz z kompletną modernizacją istniejącej instalacji c.w.u. na nową kompletną instalację c.w.u. polegającą na wymianie istniejących przewodów instalacji c.w.u. z izolacją termiczną przewodów, zasobników c.w.u. oraz kompletnej armatury c.w.u. Przewiduje się również wykonanie regulacji hydraulicznej instalacji c.w.u.

Podczas prac termomodernizacyjnych instalacji c.w.u. należy zdemonstować stare instalacje, wykonać przebicia przez stropy i ściany, wykonać bruzdy w ścianach oraz zamurować przebicia i bruzdy, uzupełnić tynki i wykonać prace malarskie oraz

uzupełnić i naprawić posadzkę w pomieszczeniach.

Cała instalacja c.w.u. podlegająca wymianie na nową.

Urządzenia i armatura instalacji c.w.u. po termomodernizacji (planowane usprawnienia)
Powietrzna pompa ciepła
Licznik ciepła
Sterownik pogodowy
Czujnik temperatury
Dodatkowa armatura i orurowanie, prace demontażowe i montażowe oraz wykończeniowe
Wyliczenie i regulacja instalacji c.w.u.
Projekt instalacji c.w.u. ze źródłem ciepła (pompa ciepła)
Prace izolacyjne
Zamontowanie zasobników ciepła
Zamontowanie rurociągów
Prace demontażowe

Szacunkowy przedmiar robót :

L.p.	Opis	Obmiar [m²]
1.	Ściana zewnętrzna 0,569 EPS 70 - 031 gr. 16 cm, $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$	6097,98
2.	Ściana na gruncie SG-025 XPS 300 - 035 gr. 17 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,	391,11
3.	Ściana na gruncie SG-041 XPS 300 - 035 gr. 16 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,	322,28
4.	Stropodach STR-D EPS 200 - 036 gr. 21 cm, $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$,	333,76
5.	Stropodach STR-W granulatu z wełny szklanej URSA gr. 34 cm, $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$	6894,01
6.	Okna zewnętrzne $U = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	750,73
7.	Drzwi zewnętrzne oraz brama garażowa $U = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	36,56
8.	Modernizacja instalacji c.o. - kompleksowa wymiana instalacji c.o. w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard, zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem	1 kpl

9.	Modernizacja instalacji c.w.u. wraz ze źródłem ciepła - kompleksowa wymiana instalacji c.w.u. wraz ze źródłem ciepła w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard, zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem	1 kpl
10.	Modernizacja instalacji centrali nawiewno - wywiewnej - kompleksowa wymiana instalacji centrali nawiewno - wywiewnej w budynku Szkoły Podstawowej nr 3 i Liceum Ogólnokształcącego nr 2, ul. Bohaterów Warszawy 78, 72-200 Nowogard, zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę projektem	1 kpl

Uwaga: wskazane obmiary są tylko obmiarami pomocniczymi. Wykonawca sporządzając dokumentację projektową zobowiązany jest dokonać inwentaryzacji we wskazanym zakresie robót budowlanych objętych modernizacją

5.Określenie kosztów i okresu prostego zwrotu nakładów (SPBT) poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Lp.	Rodzaj i zakres ulepszenia termomodernizacyjnego albo wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	Planowane koszty robót [zł]	SPBT [lat]
1.	Ściana zewnętrzna 0,569 EPS 70 - 031 gr. 16 cm, $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\text{K}$	1509103,70	46,06
2.	Ściana na gruncie SG-025 XPS 300 - 035 gr. 17 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,	99965,37	8,01
3.	Ściana na gruncie SG-041 XPS 300 - 035 gr. 16 cm, $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$,	81025,06	8,69
4.	Stropodach STR-D EPS 200 - 036 gr. 21 cm, $\lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$,	90890,19	22,28
5.	Stropodach STR-W granulatu z wełny szklanej URSA gr. 34 cm, $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$	1733236,84	79,51
6.	Okna zewnętrzne 2, $U = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	477574,56	11,10
	Okna zewnętrzne 4, $U = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	168426,36	673,29
	Okna zewnętrzne 3, $U = 0,9 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	116672,88	16,12
7.	Drzwi zewnętrzne 2, $U = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	14055,21	11,38

	Drzwi zewnętrzne $U = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	20664,00	17,43
27.	Drzwi zewnętrzne 3, $U = 1,3 \text{ [W/m}^2\text{K]}$	24880,44	59,13
28.	Montaż centrali nawiewno - wywiewnej z rekuperacją	143172,00	23,57
29.	Modernizacja systemu grzewczego c.w.u. ze źródłem energii cieplnej	241572,00	7,00
	Modernizacja systemu grzewczego	591138,00	5,27

6. Załączniki :

Załącznik 1. Audyt energetyczny.

Wybrane przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93) ze zmianami zawartymi w Dz. U. z 1996 r. Nr 114, poz. 542,
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz.U. Nr 43, poz. 296, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2019r. poz. 701, 730, 1403, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2018 r. o zmianie ustawy o odpadach,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015, poz. 2164 oraz z 2016 r. poz. 831, 996, 1020, z późn. zmianami oraz Ustawę z dnia 20 lipca 2018 r. zmieniającą ustawę Prawo zamówień publicznych oraz ustawę o zmianie ustawy Prawo zamówień publicznych.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2019 r. poz. 266, 730),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002),
- Ustawa z dnia 21 kwietnia 2017 o zmianie ustawy o ochronie przeciwpożarowej,
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późniejszymi zmianami).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80 poz. 563).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 11 stycznia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2019 poz. 67).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- ✓ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwiecień 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U., poz. 462, z późniejszymi zmianami).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z późniejszymi zmianami).
- ✓ Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z 26 lipca 2016 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz form w jakich te dokumenty mogą być składane (Dz. U. z 2016r., poz.1126), zwanym dalej rozporządzeniem.
- ✓ pozostałymi aktami wykonawczymi do w/w ustawy.

III. Postanowienia końcowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia, spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późniejszymi zmianami), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót.

Po zakończeniu realizacji inwestycji Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania budowy oraz terenów przyległych i przywrócenia ich do stanu pierwotnego.

W przypadku uszkodzenia sieci, instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane strony oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie wyniki z jego działania szkody.

Terminy realizacji, informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy - ustalono w projekcie umowy.

Zasady ciągłości odpowiedzialności Wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez Zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi :

- wprowadza się zasadę, iż Wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz modernizowany obiekt i wykonywane roboty budowlane od dnia przejęcia placu budowy, aż do dnia odbioru końcowego obiektu przez Zamawiającego.
- zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża Wykonawcę,
- okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektu i robót przenosi się na okres rękojmi. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go Zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi :

- Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz za wady powstałe po odbiorze, lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru,

Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 7 dni przed terminem dokonania oględzin. W protokole musi być wyznaczony przez Zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad.

Strony mogą ustalić, że wady usunie Zamawiający w zastępstwie Wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy. Usunięcie wad musi być stwierdzone protokolarnie.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasną z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić, za odrębnym wynagrodzeniem.

Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

W czasie powstawania dokumentacji projektowej należy stosować się do aktualnych przepisów i norm.