

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

opracowany zgodnie z art. 103 ust. 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1065 z późn.zm.) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 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 poz. 2454)

I. Nazwa zamówienia:

Termomodernizacja strażnicy OSP w Dłutowie

II. Adres obiektu budowlanego:

Ochotnicza Straż Pożarna w Dłutowie ul. Polna 5, 95-081 Dłutów

III. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego

71320000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71321000-4 - Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych

71321200-6 - Usługi projektowania systemów grzewczych

45000000-7 - Roboty budowlane

45261213-0 - Kładzenie dachów metalowych

45261215-4 - Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

45262110-5 - Demontaż rusztowań

45262120-8 - Wznoszenie rusztowań

45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45316000-5 - Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45321000-3 - Roboty izolacyjne

45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

45331210-1 - Instalowanie wentylacji

45331230-7 - Instalowanie urządzeń chłodzących

45332200-5 - Roboty instalacyjne hydrauliczne

45333000-0 - Roboty instalacyjne gazowe

45342000-6 - Wznoszenie ogrodzeń

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45410000-4 - Tynkowanie

45421131-1 - Instalowanie drzwi

45421132-8 - Instalowanie okien

45430000-0 - Pokrywanie podłóg i ścian

45442100-8 - Roboty malarskie

IV. Nazwa i adres Zamawiającego:

Gmina Dłutów, 95-081 Dłutów, ul. Pabianicka 25

V. Opracowanie:

mgr inż. Paweł Pietrzak

VI. Spis zawartości programu funkcjonalno-użytkowego

A. Część opisowa

B. Część informacyjna

SPIS TREŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA..... 4

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1. ZAKRES I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	4
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAMIERZENIA	8
1.2.1. Lokalizacja	8
1.2.2. Podstawowe parametry budynku.....	8
1.2.3. Opis stanu istniejącego	8
1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	8
1.3.1. Uwarunkowania techniczne	8
1.3.2. Uwarunkowania formalno-prawne.....	12
1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.	13
1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	13
1.5.1. Powierzchnie i określenie funkcji.....	13
1.5.2. Wskaźniki powierzchniowo- kubaturowy, udział powierzchni ruchu	14
1.5.3. Pozostałe powierzchnie	14
1.5.4. Wielkość możliwych przekroczeń	14
2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	15
2.1. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.....	15
2.2. WYMAGANIA W STOSUNKU DO PRZYGOTOWANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	15
2.2.1. Wymagania ogólne dokumentacji projektowej.....	15
2.2.2. Zakres dokumentacji projektowej	16
2.2.3. Akceptacja dokumentacji projektowej	18
2.2.4. Wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe	19
2.3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	19
2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót	20
2.3.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	21
2.3.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu	22
2.3.4. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót.....	22
2.3.5. Ogólne zasady odbioru robót.	23
3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH	24
3.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	24
3.2. ARCHITEKTURA.....	24
3.2.1. Ściany nadziemne	24
3.2.2. Ściany fundamentowe	28
3.2.3. Dach.....	28
3.2.4. Stolarka okienna i drzwiowa	28
3.2.5. Elementy zewnętrzne:	29
3.3. KONSTRUKCJA	30
3.4. WYKOŃCZENIE.....	31
3.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU	31
4. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI INSTALACJI SANITARNYCH	32
4.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	32
4.1.1. Stan istniejący w zakresie instalacyjnym	32

4.1.2.	Opis ogólny oczekiwanej technologii.....	32
4.2.	WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	35
4.2.1.	Wymagania dotyczące materiałów.....	35
4.2.2.	Wymagania dotyczące sprzętu	37
4.2.3.	Wymagania dotyczące środków transportu	38
4.3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	39
4.3.1.	Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót.....	39
4.3.2.	Wymiana grzejników i rurażu instalacji wewnętrznych c.o., c.w.u. i cyrkulacji	39
4.3.3.	Wykonanie instalacji wentylacyjnych	40
4.3.4.	Wykonanie izolacji termicznych oraz prac zabezpieczających.....	41
4.3.5.	Wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebiecia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane)	41
4.3.6.	Kontrole, próby uruchomienie i regulacja instalacji	42
4.3.7.	Końcowe odtworzenie miejsc wykonywania prac i stanu technicznego	42
5.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	43
5.1.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	43
5.2.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OŚWIETLENIE.....	43
5.3.	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA.....	43
5.4.	INSTALACJA ODGROMOWA.....	44
B.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	46
1.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ.....	46
2.	PRZEPISY PRAWA I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONAWSTWEM	46
3.	INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ROBÓT.....	47
3.1.	KOPIA MAPY ZASADNICZEJ.....	47
3.2.	INWENTARYZACJA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA	47
3.3.	DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU I ZAGOSPODAROWANIA.....	47
3.4.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI GAZOWEJ	47
3.5.	DODATKOWE RYSUNKOWE DYSPOZYCJE ZAMAWIAJĄCEGO	47

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. ZAKRES I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Celem poniższego opracowania jest opisanie, przewidzianego do realizacji w systemie zaprojektuj - wybuduj, przedsięwzięcia polegającego na termomodernizacji budynku strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Dłutowie.

Opracowanie dokumentacji projektowej obejmuje:

- inwentaryzację wykonawczą,
- ekspertyzę ornitologiczną,
- koncepcję projektową wielobranżową, w tym kolorystyki elewacji minimum w dwóch wariantach,
- projekty budowlane lub zgłoszenia robót budowlanych w niezbędnym zakresie wraz z niezbędnymi decyzjami, opiniami i uzgodnieniami (m.in. dla zmian w elewacjach, budowy instalacji gazowej),
- projekty techniczne i / lub wykonawcze w zakresie:
 - ocieplenia ścian i stropu budynku oraz remontu schodów zewnętrznych,
 - wymiany stolarki drzwiowej zewnętrznej,
 - wymiany stolarki okiennej,
 - wymiany pokrycia dachowego,
 - instalacji grzewczej i cwu oraz źródła ciepła,
 - instalacji gazowej,
 - instalacji nawiewno-wywiewnej w kuchni,
 - instalacji chłodniczej,
 - mikroinstalacji instalacji fotowoltaicznej (PV) na dachu wraz z magazynem energii,
 - instalacji odgromowej,
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie z podziałem na branże,
- świadectwo charakterystyki energetycznej,
- dokumentację powykonawczą.

Wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej w zakresie:

- ocieplenia ok. 28,1 m² ścian fundamentowych polistyrenem ekstrudowanym (XPS) grubości 18 cm o współczynniku $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ na głębokość wyznaczoną przez wierzchy łań fundamentowych i na wysokość cokołu (na elewacji południowej tylko na wysokość cokołu – bez rozbiórki betonowej opaski);
- ocieplenia ścian południowej, zachodniej i północnej w ilości ok. 463,2 m² styropianem grubości 20 cm o współczynniku $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ z wyprawą z barwionego w masie tynku cienkowarstwowego silikatowo-silikonowego;
- przygotowania powierzchni pod wykonanie tynku cienkowarstwowego na wcześniej ocieplonej elewacji wschodniej i położenie barwionego w masie tynku cienkowarstwowego silikatowo-silikonowego;
- ocieplenia sufitu nad piętrem poprzez uzupełnienie ułożonego ocieplenia z wełny mineralnej o grubości 15cm poprzez nadmuch granulatu z wełny mineralnej o średniej grubości minimum 20cm (łączna grubość ocieplenia minimum 35 cm – do poziomu górnej krawędzi dolnego pasa dźwigarów i wypełnieniem przestrzeni okapów);
- budowy pomostów roboczych na poddaszu – wzdłuż kalenicy na całej długości z odejściami do kominów, wyłazu dachowego oraz kanałów wentylacyjnych i klimatyzatorów obsługujących salę szkoleniową;
- wykonania ok. 370 m² nowego pokrycia dachowego z blachodachówki powlekanej o grubości minimum 0,6mm plus podbitka stalowa powlekana ok. 28,7m²;
- wykonania ok. 60 m² niezbędnych obróbek blacharskich pasa pod- i nad rynnowego i obróbek blacharskich przy kominach ok. 4 m² oraz obróbek wiatrownic ok. 6,5 m²;
- remontu kominów w zakresie napraw tynków, wykonania nowych betonowych czap kominowych, przebudowy zakończeń kanałów wentylacyjnych na boczne przelotowe oraz udrożnienia kanałów wentylacyjnych;
- wymiany rynien ok. 56,8 mb i rur spustowych ok. 44 mb poprzedzona obliczeniowym doбором średnic, przy założeniu rezygnacji z jednej z rur spustowych zlokalizowanej pomiędzy wrotami garażowymi na elewacji północnej;
- wymiany 25 sztuk okien o łącznej powierzchni 51,5 m² na nowe PCV o współczynniku $U_{w \max} = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, dwukolorowe – część wewnętrzna w kolorze białym, na zewnątrz kolor przyjęty w projekcie kolorystyki elewacji zatwierdzonym przez Zamawiającego, co drugie okno w sali szkoleniowej oraz wszystkie pozostałe wyposażać w nawiewniki;
- zamurowania jednego otworu okiennego na piętrze na elewacji zachodniej i jednego na północnej oraz podmurowania do połowy wysokości otworu okiennego na piętrze – elewacja południowa – o łącznej powierzchni ok. 5,6 m²;
- wyposażenia 7 sztuk wymienionych okien na piętrze w elewacji południowej (pięć na sali szkoleniowej, jedno w kuchni i jedno pomniejszone na zapleczu kuchennym) w zewnętrzne żaluzje fasadowe wyposażone w czujniki słońca i wiatru pozwalające na bezpiecznie użytkowanie osłon w każdych warunkach pogodowych oraz podłączone do systemu pozwalającego na zdalne sterowanie żaluzjami w celu ograniczenia nadmiernego nagrzewania się pomieszczeń spowodowanego promieniowaniem słonecznym;
- wymiany 4 szt. drzwi zewnętrznych o pow. ok. 10,14 m² na nowe o współczynniku $U_{d \max} = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$, w tym jedno dwuskrzydłowe aluminiowe z częściowym przeszkleniem,

pozostałe stalowe, wszystkie drzwi w kolorze określonym w projekcie kolorystyki elewacji zatwierdzonym przez Zamawiającego;

- wymiany 25 szt. parapetów zewnętrznych szerokości 25 cm o łącznej długości ok. 23 mb;
- wymiany 25 szt. parapetów wewnętrznych długości ok. 6,8 mb i szerokości 55 cm oraz długości ok. 10,4 mb i szerokości 45 cm;
- demontażu i ponownego montażu, po wymianie wypełnienia z poliwęglanu i przemalowaniu konstrukcji na kolor zgodny z dokumentacją projektową, lekkiego daszku nad drzwiami wejściowymi – elewacja północna (mocowanie na kotwy chemiczne);
- dostawy i montażu lekkiego daszku nad drzwiami wejściowymi do kotłowni – elewacja zachodnia (mocowanie na kotwy chemiczne) o formie i kolorystyce zgodnej z daszkiem nad drzwiami na elewacji północnej;
- remontu schodów zewnętrznych prowadzących do sali szkoleniowej na piętrze wraz z wymianą balustrady oraz stalowej konstrukcji wspierającej daszek oraz wykonaniem okładzin stopnic, podstopnic i spoczników płytami z granitu płomieniowanego i wyprawą elewacji zewnętrznym tynkiem mozaikowym na powierzchni ok. 26,7 m² oraz dostawą i montażem oświetlenia schodów;
- rozbiórki i odtworzenia po robotach opaski szerokości 50 cm (elewacja wschodnia i zachodnia) sumarycznie ok. 14,1 m² oraz nawierzchni utwardzonej z kostki wraz z warstwami podbudowy placu manewrowego przed strażnicą;
- demontażu, montażu, przeniesienia, remontu lub wymiany elementów zewnętrznych zainstalowanych na elewacjach i dachu obiektu zgodnie z dyspozycjami Zamawiającego zawartymi na rysunkach D1-D4 takich jak między innymi: oświetlenie zewnętrzne, elementy systemu CCTV, wyłączniki, elementy wentylacji (montaż kratek), wlew i odpowietrzenie zbiornika na olej opałowy, sygnalizatory alarmu i inne;
- budowy instalacji gazowej wewnętrznej zasilającej kuchnię gazowe oraz zewnętrznej zasilającej nowe źródło ciepła;
- demontażu kotłowni olejowej oraz instalacji zewnętrznej ciepłociągu zasilającego Gminny Ośrodek Kultury wraz z utylizacją odpadów i przedłożeniem Zamawiającemu stosownych dokumentów z przekazania odpadów;
- budowy systemu ogrzewania budynku strażnicy OSP i podgrzewu ciepłej wody użytkowej w oparciu o źródło ciepła w postaci zestawu składającego się z absorpcyjnej pompy ciepła zasilanej gazem w wersji wyciszonej i gazowego kotła kondensacyjnego o mocy wynikającej z obliczeń bilansu cieplnego, wykonanych w opracowanej przez wykonawcę dokumentacji projektowej;
- modernizacji instalacji co w zakresie:
 - rozdziálu na 3 niezależne obiegi: część administracyjna na parterze (1), garaże (2) i pomieszczenia na piętrze (3),
 - niezbędnej korekty ilości i wielkości zainstalowanych grzejników, wynikającej z obliczeń zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń oraz doboru grzejników,
 - wymiany instalacji biegnącej w podłodze sali szkoleniowej wraz z odtworzeniem warstw posadzkowych w miejscach prac i wymianą podłogi na nową z paneli

wynylowych o możliwie najwyższej odporność na zarysowania powstające w wyniku intensywnego użytkowania (klasa użyteczności 33) – wzór i kolor do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie realizacji robót;

- budowy instalacji c.w.u. wraz obiegiem cyrkulacyjnym obsługującej odbiorniki w łazience na parterze oraz w kuchni i toaletach na piętrze;
- wyprowadzenia 4 ocieplonych kanałów wentylacji grawitacyjnej Ø 250mm sali szkoleniowej ponad dach wraz z zakończeniem systemowymi wywiewnikami;
- wykonania instalacji nawiewno-wywiewnej w kuchni;
- wymiany instalacji chłodniczej obsługującej komorę przechowalniczą (chłodnie) wraz z wymianą drzwi do komory oraz wymianą izolacji termicznej sufitu w pomieszczeniu wraz z jej zabudową;
- wykonania instalacji odgromowej wraz z otokiem uziemiającym;
- wykonania instalacji oświetleniowej na poddaszu;
- rozbudowy instalacji elektrycznej w zakresie wynikającym z projektów dotyczących zmiany źródła ciepła i budowy instalacji fotowoltaicznej oraz wentylacji kuchni;
- budowy instalacji fotowoltaicznej na południowej połaci dachowej o mocy minimum 10 kWp wraz z magazynem energii o pojemności użytecznej 10 kWh;
- uporządkowania instalacji oświetlenia sali szkoleniowej rozprowadzonej w przestrzeni poddasza nad sufitem podwieszanym poprzez wprowadzenie jej w rurki, wyposażenie w puszki łączeniowe i trwałe zamocowanie do konstrukcji dachowej;
- dostawy i montażu piłkochwyty o wymiarach 30m x 6m zabezpieczającego okna i elewację południową przed uszkodzeniami.

Poszczególne roboty zostały opisane w rozdziale 2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Wszelkie informacje i opisy zamieszczone w niniejszym PFU odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do określenia zakresu i oszacowania kosztów realizacji zadania. Stanowią one materiał wyjściowy do etapu projektowania oraz wskazują wymagania względem planowanych robót. Wykorzystanie informacji i zapisów niniejszego PFU nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy za jakość, prawidłowość, rzetelność oraz zgodność z obowiązującymi przepisami prawa opracowanych przez niego dokumentów i wykonywanych prac.

Wszystkie wartości dotyczące wielkości następujących prac termomodernizacyjnych: powierzchnia elewacji, powierzchnia stolarki okiennej i drzwiowej, powierzchnia docieplenia ścian i stropu, pokrycia dachowego czy zakres modernizacji instalacji należy zweryfikować przed złożeniem ofert oraz na etapie wykonywania projektów poprzez wykonanie inwentaryzacji wykonawczej.

UWAGA: Wykonane winny zostać wszystkie prace budowlane, montażowe i instalacyjne obejmujące pełny zakres wskazany w pkt. 1.2 PFU, jak również te roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w PFU, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania obiektu i instalacji oraz spełnienia gwarancji ich sprawnego i bezawaryjnego działania.

1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ ZAMIERZENIA

1.2.1. Lokalizacja

Budynek strażnicy Ochotniczej Straży Pożarnej w Dłutowie zlokalizowany jest przy ulicy Polnej 5 na działce nr 194 obręb Dłutów.

1.2.2. Podstawowe parametry budynku

Parametry budynku:

- Powierzchnia zabudowy 315,05 m²
- Kubatura 2 014,1 m³
- Powierzchnia netto 541,28 m²
- Liczba kondygnacji:
 - nadziemnych 2
 - podziemnych 0
- Wysokość 10,25 m

1.2.3. Opis stanu istniejącego

Budynek strażnicy OSP w Dłutowie jest obiektem dwu kondygnacyjnym. Budynek posiada główne wejście z poziomu parteru od strony północnej oraz dodatkowe wejście na piętro od strony wschodniej. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej. Obiekt wyposażony jest w przyłącze wodne do sieci wodociągowej, przyłącze kanalizacyjne do sieci kanalizacyjnej oraz przyłącze napowietrzne do sieci energii elektrycznej.

1.3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.3.1. Uwarunkowania techniczne

a. Technologie wykonania budynku i jego stan techniczny

Konstrukcja budynku wykonana w technologii murowanej. Układ konstrukcyjny: ściany nośne z cegły pełnej (parter) oraz gazobetonu i cegły (piętro) w układzie podłużnym. Ściany fundamentowe betonowe wylewane na żelbetowych ławach. Strop nad parterem żelbetowy, nad częścią garażową prefabrykowany z płyt wielokanałowych. Dach drewniany – konstrukcja z drewnianych dźwigarów z deskowaniem pełnym.

Stan techniczny budynku dobry. Nie stwierdzono zużycia technicznego elementów konstrukcyjnych: ścian nośnych, stropu. Ściany zewnętrzne (z wyjątkiem ściany wschodniej)

nieocieplone, stolarka okienna i drzwiowa zewnętrzna nie spełnia obecnie obowiązujących warunków technicznych w zakresie izolacyjności cieplnej.

Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej na deskowaniu pełnym nieszczelne, liczne spękania papy – przewidziane do wymiany na nowe z blachodachówki powlekanej.

b. Przegrody budowlane:

● **ŚCIANY FUNDAMENTOWE ZEWNĘTRZNE:**

Ściany betonowe monolityczne grubości 50 cm zwieńczone dwoma warstwami z cegły pełnej na których wykonana została izolacja pozioma z papy.

● **PODŁOGA NA GRUNCIE:**

-	płytki	1,5 cm
-	podkład cementowy	5 cm
-	2x papa na lepiku	2 cm
-	beton	10 cm
-	podsyпка z piasku	10 cm

● **ŚCIANY ZEWNĘTRZNE**

Parter:

-	cegła pełna	51 cm
-	tynk	1-2 cm

Piętro:

-	cegła pełna	12 cm
-	gazobeton	24 cm
-	tynk	1-2 cm

● **STROP**

-	panele / płytki	1,5 cm
-	podkład cementowy	3 cm
-	płyta pilśniowa miękka	1 cm
-	płyty kanałowe	24 cm

● **DACH**

-	2x papa termozgrzewalna	
-	deskowanie pełne 25mm	
-	26 drewnianych kratowych dźwigarów dachowych z desek 140 x 38 mm w rozstawie 1,10-1,20m	

● **OKNA ZEWNĘTRZNE**

Wszystkie okna z PCV.

- **DRZWI ZEWNĘTRZNE:**

Elewacja północna – drzwi wejściowe aluminiowe dwuskrzydłowe z częściowym przeszkleniem

Elewacja wschodnia – stalowe drzwi do sali szkoleniowej oraz do pomieszczenia magazynowego pod schodami zewnętrznymi

Elewacja zachodnia – stalowe drzwi do kotłowni

- c. **Elementy zewnętrzne:**

- **COKOŁY I OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU**

Cokoły budynku nieotynkowane w dobrym stanie technicznym, przeznaczone do zaizolowania i docieplenia. Cokół ściany zachodniej - ubytki w warstwach cegły wieńczącej ścianę fundamentową wymagają uzupełnień przed wykonaniem prac izolacyjnych.

Opaska budynku (elewacja zachodnia) z kostki betonowej - przeznaczona do demontażu w celu przeprowadzenia prac związanych z izolacją ścian fundamentowych oraz ułożeniem otoku uziemiającego i odtworzenia po ich wykonaniu.

- **ZADASZENIA**

Elewacja północna - dach nad wejściem głównym, konstrukcja stalowa z wypełnieniem płytami z poliwęglanu, zachodnia – brak zadaszenia nad wejściem do kotłowni, należy wykonać nowe, wschodnia – zadaszenie nad schodami do demontażu, remontu i ponownego montażu na nowej konstrukcji.

- **SCHODY, PODESTY, POCHYLNIE**

Elewacja wschodnia – schody żelbetowe monolityczne, balustrada stalowa na której zamontowano konstrukcję zadaszenia schodów, całość w złym stanie technicznym, przeznaczona do remontu, balustrada przeznaczona do wymiany na nową spełniającą obowiązujące przepisy w zakresie wypełnienia i wysokości wraz z konstrukcją wspierającą zadaszenie schodów.

- **KOMINY I WYŁAZY DACHOWE**

Obróbki kominów w złym stanie technicznym, przeznaczone do wymiany.

Czapy na kominach – brak, należy wykonać nowe betonowe, zakończenia kanałów wentylacyjnych w kominach przebudować na boczne przelotowe.

Wyłaz dachowy – w złym stanie technicznym – przeznaczony do wymiany na szczelny i energooszczędny.

- **OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Obróbki blacharskie w złym stanie technicznym. Ze względu na planowane docieplenie ścian konieczne jest wykonanie nowych obróbek blacharskich.

- **RURY SPUSTOWE I RYNNY**

System orynnowania oraz rury spustowe, z uwagi na ich stan techniczny, zakwalifikowane do wymiany poprzedzonej doborem średnic z uwzględnieniem likwidacji rury spustowej zlokalizowanej pomiędzy wrotami na elewacji północnej.

- **INNE ELEMENTY ZEWNĘTRZNE**

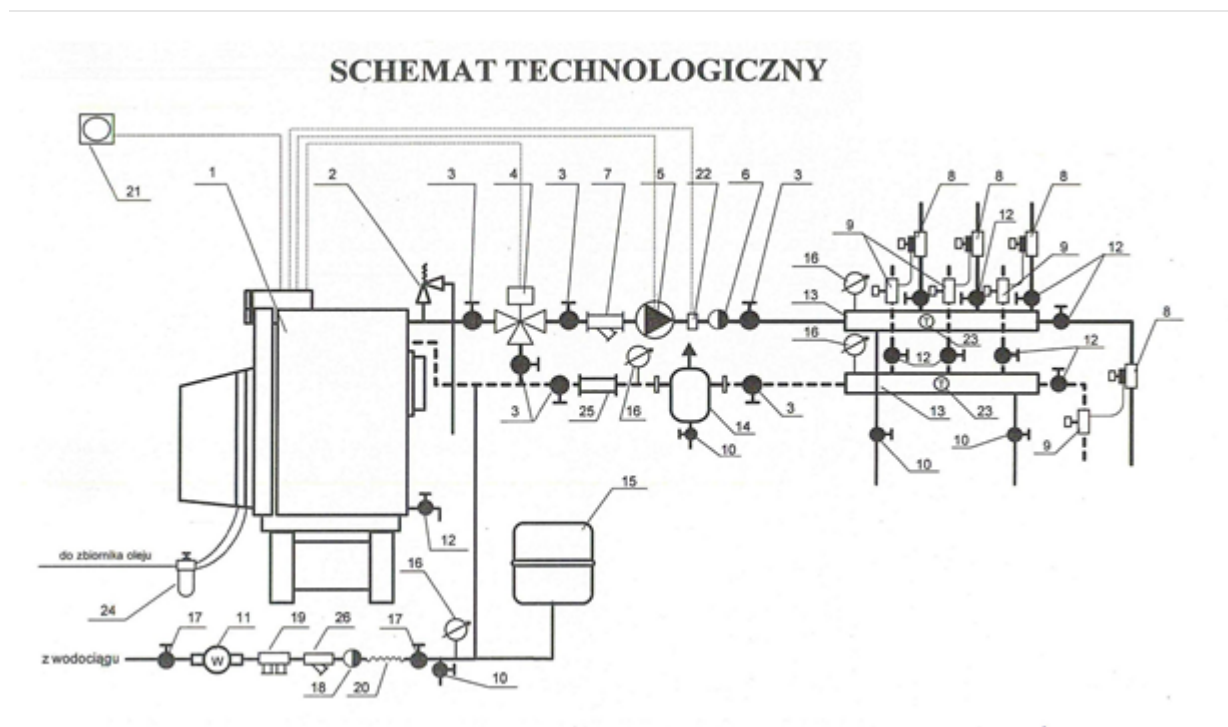
Budynek wyposażony jest w zewnętrzne oprawy oświetleniowe:

- nad wrotami garażowymi - przeznaczone do demontażu i ponownego montażu;
- nad drzwiami wejściowymi (wejście główne i wejście do kotłowni) - przeznaczone do wymiany na energooszczędne oprawy LED;
- oprawę typu ulicznego na wysięgniku zlokalizowaną na północno-zachodnim narożniku budynku - przeznaczoną wraz z wysięgnikiem do wymiany na energooszczędną oprawę LED;
- brak opraw nad drzwiami prowadzącymi na salę szkoleniową i schodami zewnętrznymi – konieczne wykonanie instalacji oraz zamontowanie energooszczędnych opraw LED.

d. Instalacje sanitarne

Aktualnie obiekt ogrzewany jest z lokalnej kotłowni obsługującej również sąsiedni budynek Gminnego Ośrodka Kultury, zlokalizowanej na parterze budynku w jego południowo-zachodnim narożniku (pod spocznikiem i biegami schodowymi).

Instalacja ogrzewcza zbudowana jest w oparciu o jednofunkcyjny kocioł olejowy Viessmann Vitorond 100 o mocy 50 kW z automatyką Vitotronic 200. Na instalacji zabudowano naczynie wzbiorcze przeponowe zamknięte typu Reflex 35N oraz pomp z elektroniczną regulacją wydajności firmy Vilo TOP E 30 1-10 LON. Paliwo przechowywane jest w dwupłaszczowym zbiorniku firmy Roth o pojemności 1000l. Czujnik temperatury zewnętrznej zainstalowano na elewacji północnej.



1. Kocioł VIESMANN VITOROND 100 50 kW
2. Zawór bezpieczeństwa
3. Zawór kulowy odcinający
4. Zawór 3-drogowy mieszający DANFOSS z napędem elektrycznym
5. Pompa obiegowa WILO TOP E

6. Zawór zwrotny
7. Filtr siatkowy
8. Zawór różnicy ciśnień i odcinający DANFOSS ASVP
9. Zawór odcinający DANFOSS ASVM
10. Zawór spustowy
11. Wodomierz
12. Zawór spustowy z kotła
13. Rozdzielacze
14. Filtr-odmulnik
15. Naczynie wzbiorcze przeponowe REFLEX 35 N
16. Manometr tarczowy
17. Zawór kulowy odcinający
18. Zawór zwrotny
19. Zawór antyskażeniowy
20. Wężyk w oplocie stalowym
21. Czujnik temp. zewnętrznej
22. Czujnik temp. zasilania
23. Termometr tarczowy
24. Filtr paliwa z zaworem odcinającym

Ciepła woda użytkowa do obsługi łazienki na parterze przygotowywana jest w elektrycznym 3 fazowym przepływowym podgrzewaczu wody o mocy 15kW firmy Kospel. Zaopatrzenie w ciepłą wodę kuchni i toalet na piętrze realizowane jest przez zestaw dwóch akumulacyjnych ogrzewaczy wody o pojemnościach 100 i 120 dm³. Brak instalacji cyrkulacji.

Układ grzewczy dwururowy z rozdziałem dolnym o parametrach 90/70°C z centralnym odpowietrzeniem. Zastosowane rury miedziane. Piony i gałazki grzejnikowe nieizolowane. Krążenie czynnika za pośrednictwem układu pompowego w kotłowni. Elementy grzejne instalacji – grzejniki płytowe.

W budynku występuje wentylacja grawitacyjna z typowymi szachtami murowanymi. W pomieszczeniu kuchni zainstalowano okap kuchenny podłączony do komina wentylacyjnego.

e. Instalacje elektryczne i odgromowe

Brak oświetlenia nad drzwiami wejściowymi do sali szkoleniowej na piętrze oraz drzwiami technicznymi do pomieszczenia pod schodami zewnętrznymi oraz oświetlenia schodów zewnętrznych – należy wykonać nową instalację oświetleniową i zamontować nowe oprawy LED nad wszystkimi drzwiami wejściowymi oraz schodami zewnętrznymi.

Brak instalacji oświetlenia na poddaszu - należy wykonać nową instalację oświetleniową.

Brak instalacji odgromowej – należy wybudować instalację odgromową wraz z uziomem otokowym.

1.3.2. Uwarunkowania formalno-prawne

Z zapisów Uchwały Nr XVII/88/04 Rady Gminy Dłutów z dnia 22 czerwca 2004 r. (Dz. Urz. Województwa Łódzkiego Nr 282, poz. 2370, z 2006 r. Nr 231, poz. 1772, z 2014 r. poz. 2065, z 2015 r. poz. 3252, poz. 3244, z 2017 r. poz. 3078, poz. 4707, z 2018 r. poz. 4072, z 2020 r. poz. 3610, poz. 3698, z 2022 r. poz. 4995, poz. 4996, poz. 5047, poz. 5048, poz. 5049, poz. 5114)

wynika, iż budynek strażnicy OSP usytuowany jest na terenie przeznaczonym pod tereny koncentracji usług (symbol planu: **1.U.2**).

Warunki urbanistyczno-architektoniczne wynikające z ustaleń w/w planu dla terenu oznaczonego symbolem 1.U.2 wskazują na utrzymanie istniejącej zabudowy z możliwością przebudowy, modernizacji obiektów usługowych (Dom Kultury, Ochotnicza Straż Pożarna) z możliwością realizacji nowych obiektów o gabarytach nawiązujących do obiektu podstawowego.

Warunki w zakresie ogrzewnictwa:

- 1) Zaopatrzenie w energię ciepłą z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła;
- 2) W lokalnych i indywidualnych źródłach ciepła zaleca się stosować paliwa ekologiczne, w tym olej opałowy niskosiarkowy, gaz płynny, energię elektryczną, gaz ziemny przewodowy (w miarę postępu gazyfikacji) oraz wykorzystując odnawialne źródła energii, dopuszcza się stosowanie tradycyjnych źródeł energii;
- 3) Sukcesywne eliminowanie istniejących, nie ekologicznych źródeł ciepła na paliwo stałe.

1.4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE.

Obiekt to strażnica Ochotniczej Straży Pożarnej. W budynku na parterze znajdują się garaże wozów bojowych straży, dyżurka i pomieszczenie biurowe, łazienka oraz (z osobnym wejściem z zewnątrz) kotłownia. Na piętrze znajduje się sala szkoleniowa, pomieszczenie kuchenne z zapleczem magazynowym, toalety, chłodnia i magazyn.

Po wykonaniu termomodernizacji oraz pozostałych robót budowlanych nie ulegnie zmianie funkcja i przeznaczenie budynku oraz pomieszczeń, powierzchnie użytkowe i kubatura. Projektowany zakres robót nie wymaga stworzenia szczególnych warunków wykonawstwa.

1.5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO-UŻYTKOWE.

1.5.1. Powierzchnie i określenie funkcji

NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA NETTO [m ²]
PARTER		
01	Garaż	39,90
02	Garaż 2	136,08
03	Pomieszczenie biurowe	20,82
04	Łazienka	6,21
05	Kotłownia	8,00
06	Komunikacja	10,03
07	Dyżurka	11,38
08	Hall	17,22
09	Klatka schodowa	9,73
RAZEM:		259,37

PIĘTRO		
11	Sala szkoleniowa	184,50
12	Kuchnia	21,94
13	Zaplecze kuchenne	8,96
14	Szatnia	7,42
15	Komunikacja	17,74
16	Magazynek	11,18
17	Chłodnia	7,89
18	WC męski	3,56
19	WC damski	3,65
	Klatka schodowa	15,07
RAZEM:		281,91
OGÓŁEM:		541,28

1.5.2. Wskaźniki powierzchniowo- kubaturowy, udział powierzchni ruchu

Powierzchnia zabudowy:	315,05 m ²
Powierzchnia netto:	541,28 m ²
Powierzchnia użytkowa:	454,28 m ²
Powierzchnia ruchu:	87,00 m ²
Kubatura budynku:	2 014,1 m ³

1.5.3. Pozostałe powierzchnie

Zestawienie powierzchni elementów:

L.P.	ELEMENT	POWIERZCHNIA [m ²]
1	Powierzchnia ścian zewnętrznych nadziemnych	463,14
2	Powierzchnia ścian zewnętrznych fundamentowych	28,10
3	Powierzchnia dachu	369,80

1.5.4. Wielkość możliwych przekroczeń

Wartości podane w punkcie 1.5.3 należy zweryfikować przed złożeniem ofert. Dokonać dokładnego wyliczenia przed wykonaniem projektu na podstawie opracowanej inwentaryzacji wykonawczej.

2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. CECHY DOTYCZĄCE ROZWIĄZAŃ BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH I WSKAŹNIKÓW EKONOMICZNYCH.

Wyroby budowlane i instalacyjne, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Zamawiający wymaga, aby stałe elementy robót oraz instalacje w zakresie orurowania i okablowania miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 15 lat.

Projekt oraz zastosowane materiały muszą uwzględniać najnowsze i uzasadnione ekonomicznie rozwiązania techniczne. Jakiegokolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem nie będzie zaakceptowane.

2.2. Wymagania w stosunku do przygotowania dokumentacji projektowej

2.2.1. Wymagania ogólne dokumentacji projektowej

Zakres i forma dokumentacji projektowej odpowiadać powinny ściśle zamówieniu w taki sposób, w jaki określił je Zamawiający. Przede wszystkim odpowiadać powinny wymaganiom dotyczącym postępowania poprzedzającego rozpoczęcie robót budowlanych wynikającym z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) oraz wymogom określonym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225) i ustawie z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2023 poz. 1065 z późn.zm.) a także obowiązujących norm i przepisów.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać wszelkie niezbędne informacje potrzebne do uzyskania pozwolenia na budowę lub dokonania zgłoszenia oraz do zrealizowania zadania inwestycyjnego.

Na dokumentację projektową składają się opisy techniczne, obliczenia, rysunki poglądowe i montażowe oraz inne wymagane dokumenty w tym uzgodnienia. Szczegółowy zakres dokumentacji przedstawiony został w punkcie 2.2.2 Zakres dokumentacji projektowej. Dokumentacja projektowa powinna być odrębnym opracowaniem, w którym wydzielone będą tomy zgodnie z przyjętą systematyką podziału robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona w ramach wynagrodzenia umownego wszystkie badania, ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej

fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym i/lub ewentualnie ze stroną trzecią upoważnioną przez Zamawiającego.

Dokumentacja projektowa powinna uwzględniać najbardziej skrajne warunki jakie mogą wystąpić podczas wykonywania prac oraz w okresie eksploatacji po ukończeniu robót, m. in. najwyższe i najniższe obciążenia eksploatacyjne, czy warunki klimatyczne.

Dokumentacja przekazana powinna być Zamawiającemu w formie wydruków i w formie elektronicznej. Dokumentacja wydrukowana powinna być trwale spięta, w każdym tomie wszystkie strony powinny być opatrzone numeracją. Wersja elektroniczna zapisana w ogólnie dostępnych programach edytorskich i graficznych (uzgodnionych z Zamawiającym).

Całość dokumentacji uzyskać musi akceptację Zamawiającego.

2.2.2. Zakres dokumentacji projektowej

W ramach realizacji Kontraktu Wykonawca opracuje kompletną dokumentację projektową niezbędną do wykonania i ukończenia Robót objętych niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym .

Dokumentacja projektowa będzie obejmowała w szczególności następujące dokumenty:

a. inwentaryzacja wykonawcza

W celu potwierdzenia wszystkich robót do wykonania i naniesieniu ewentualnych poprawek do projektu wykonawczego Wykonawca jest obowiązany do uszczegółowienia inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej i wykonania inwentaryzacji wykonawczej.

Wszystkie wartości zawarte w inwentaryzacji - **Załącznik nr 2** oraz zawarte w mniejszym opracowaniu dotyczące wielkości następujących prac termomodernizacyjnych: powierzchnia elewacji, powierzchnia stolarki okiennej i drzwiowej, powierzchnia docieplenia ścian i stropodachu, modernizacja instalacji należy zweryfikować przed złożeniem ofert oraz na etapie wykonywania projektu.

b. koncepcja wielobranżowa

Wykonawca jest obowiązany do przedłożenia Zamawiającemu koncepcji wielobranżowej do zatwierdzenia.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia koncepcję kolorystyki elewacji w co najmniej dwóch wariantach przy założeniu koloru podstawowego w tonacji szarości podzielonego pasami czerwieni z malowanym napisem na elewacji frontowej (w pasie pomiędzy wrotami garażowymi a oknami piętra) treści: OSP KSRG DŁUTÓW oraz koncepcje prowadzenia instalacji w budynku.

c. projekt budowlany lub zgłoszenia robót budowlanych

W wyniku wykonania prac projektowych powinna powstać dokumentacja projektowa w zakresie niezbędnym do uzyskania koniecznych decyzji, opinii oraz uzgodnień warunkujących zgodne z prawem zrealizowanie robót m.in.:

Projekt Budowlany dotyczący zmian w przegrodach zewnętrznych – zamurowania otworów okiennych – do pozwolenia na budowę (5 egzemplarzy papierowych – 3 do złożenia i 2 dla Zamawiającego plus wersja elektroniczna w formacie .dwg i .doc oraz .pdf) oraz budowy instalacji gazowej – do zgłoszenia (4 egzemplarze papierowe – 2 do złożenia i 2 dla Zamawiającego plus wersja elektroniczna .dwg i .doc oraz .pdf)

d. projekty techniczne i wykonawcze

Projekty Techniczne (w ilości po 3 egzemplarze papierowe plus wersja elektroniczna .dwg i .doc oraz .pdf) oraz Projekty Wykonawcze (w ilości po 3 egzemplarze papierowe plus wersja elektroniczna .dwg i .doc oraz .pdf) w zakresie niezbędnym do wykonania i nadzorowania przebiegu prac oraz uwzględniając specyfikę robót budowlanych i charakter obiektu, według wymagań zawartych w ustawie Prawo budowlane oraz w zgodzie z aktami wykonawczymi do tej ustawy, w szczególności doprecyzowanymi w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1679), opracowane w takim zakresie szczegółowości, aby możliwa była jednoznaczna ocena zaproponowanych w nim rozwiązań.

Projekty techniczne i wykonawcze powinny uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót i do realizacji robót budowlanych.

Dokumentacja winna zawierać optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe oraz wszystkie niezbędne zestawienia (np. stolarki okiennej, drzwiowej, grzejników i urządzeń etc.), rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału czy urządzenia.

Projekty instalacji powinny zawierać dodatkowe projekty konstrukcyjne (w zakresie wykonania niezbędnych adaptacji budowlanych – przebiecia, bruzdy itp.) oraz instrukcje obsługi i konserwacji urządzeń.

Dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,

Zamawiający wymaga dokonania sprawdzenia dokumentacji przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia. Każdy egzemplarz dokumentacji ma być podpisany przez projektanta i sprawdzającego.

W zakresie dokumentacji wykonawczej i technicznej należy ująć wszystkie roboty niezbędne do wykonawstwa robót oraz obliczenia i inne szczegółowe dane pozwalające na sprawdzenie poprawności jej wykonania. Dokumentację należy opracować w sposób czytelny, opisy pismem maszynowym (nie dopuszcza się opisów ręcznych).

e. specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (w ilości po 2 egzemplarze papierowe plus wersja elektroniczna .pdf) należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 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 poz. 2454). Układ szczegółowej specyfikacji technicznej powinien być zgodny z przedmiarem robót i przyjętą dla niego na podstawie Wspólnego Słownika Zamówień klasyfikacją.

f. przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - wszystkie branże

Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie (w ilości po 2 egzemplarze papierowe plus wersja elektroniczna .ath i .pdf) powinny zawierać zestawienie przewidywanych do wykonania robót podstawowych rozumianych jako minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

W przedmiarach i kosztorysach roboty powinny być zestawione w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 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 poz. 2454).

g. świadectwo charakterystyki energetycznej

Po zakończeniu robót najpóźniej w dniu odbioru końcowego Wykonawca przekaze świadectwo charakterystyki energetycznej dla zmodernizowanego obiektu strażnicy OSP.

Świadectwo charakterystyki energetycznej to dokument, który określa wielkość zapotrzebowania na energię niezbędną do zaspokojenia potrzeb energetycznych związanych z użytkowaniem budynku lub części budynku, czyli energii na potrzeby ogrzewania i wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia, a w przypadku budynków niemieszkalnych również oświetlenia.

Świadectwo charakterystyki energetycznej należy przekazać w formie papierowej – 2 egzemplarze, opatrzone numerem nadanym w centralnym rejestrze charakterystyki energetycznej budynków oraz podpisem osoby uprawnionej i w wersji elektronicznej (.pdf).

h. dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza winna zawierać wykaz wszystkich zmian wprowadzonych podczas realizacji w stosunku do dokumentacji projektowej. Zmiany powinny być zaakceptowane przez Projektanta. Dokumentacja podlegać będzie weryfikacji i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

2.2.3. Akceptacja dokumentacji projektowej

Przed wystąpieniem o wydanie Pozwolenia na Budowę lub zgłoszeniem zamiaru wykonywania robót nie wymagających pozwolenia, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu do wglądu Projekt Budowlany w celu ostatecznej akceptacji.

Wykonawca winien przedkładać Zamawiającemu do informacji również wszelkie uzyskane opinie, pozwolenia, uzgodnienia itp. dokumenty obrazujące przebieg toczącego się procesu projektowania.

Dokumentacja wykonawcza wraz z przyjętymi i uszczegółowionymi rozwiązaniami materiałowymi oraz kolorystyką elewacji ma zostać zaakceptowana przez Zamawiającego przed

przystąpieniem do wykonywania robót.

2.2.4. Wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe

Dokumentacja projektowa musi posiadać wszelkie wymagane uzgodnienia formalne i międzybranżowe.

W szczególności Wykonawca uzyska i utrzyma ważność wszelkich wymaganych zgodnie z polskim prawem uzgodnień, map, certyfikatów, opinii i decyzji administracyjnych niezbędnych dla wykonania robót budowlanych i rozpoczęcia eksploatacji budynku wraz z instalacjami.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre dokumenty były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, 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 dokumentacja nie spełnia wymagań Kontraktu.

Po akceptacji dokumentów zgodnie Wykonawca wystąpi do właściwego organu o wydanie pozwolenia na budowę lub zgłosi zamiar prowadzenia robót dla wykonania elementów nie wymagających pozwolenia na budowę.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa na załatwianie na rzecz i w jego imieniu wszelkich pozwoleń i decyzji. Wykonawca przekaze Zamawiającemu komplet dokumentacji projektowej wraz z ostatecznym pozwoleniem na budowę lub potwierdzeniem przyjęcia bez uwag i sprzeciwu zgłoszenia robót.

2.3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Na zadanie inwestycyjne, dotyczące termomodernizacji przedmiotowego obiektu, będą składać się niżej wymienione roboty budowlane:

Kładzenie dachów metalowych

Pokrywanie dachów panelami ogniwo słonecznych

Wznoszenie i demontaż rusztowań

Wznoszenie ogrodzeń

Roboty instalacyjne w budynkach, w tym:

- Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych
- Roboty izolacyjne
- Instalowanie centralnego ogrzewania
- Instalowanie wentylacji
- Instalowanie urządzeń chłodzących
- Roboty instalacyjne hydrauliczne
- Roboty instalacyjne gazowe

Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych, w tym:

- Tynkowanie
- Instalowanie drzwi i instalowanie okien

- Pokrywanie podłóg i ścian
- Roboty malarskie

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót będzie odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru, Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, harmonogramem robót i poleceniami Kierownika Budowy, Inspektora Nadzoru lub przedstawiciela Zamawiającego. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. Wykonawca będzie miał obowiązek stosowania się podczas realizacji robót do wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca zobowiązany będzie znać wszystkie przepisy, które zostały wydane przez władze centralne i miejscowe, a także inne przepisy i wytyczne, związane w jakikolwiek sposób z pracami budowlanymi i będzie odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie zobowiązany przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt pożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie zobowiązany stosować się do ustawowych i lokalnych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

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

Przekazanie terenu budowy na rzecz Wykonawcy nastąpi w terminie wskazanym w umowie przez Zamawiającego. Przed przejęciem terenu budowy przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Zamawiającego dokumentację projektową, na bazie której realizowane będą prace oraz przedłożyć wszelkie wymagane uzgodnienia. Zaplecze budowy Wykonawca organizuje we własnym zakresie na wskazanym przez Zamawiającego terenie.

Obowiązek zabezpieczenia budowy spoczywa na Wykonawcy w trakcie całego procesu inwestycyjnego aż do zakończenia prac końcowym protokołem odbioru. W trakcie prac wymagane jest utrzymanie ruchu publicznego a wszystkie miejsca przyległe do ciągów komunikacyjnych powinny być należycie ogrodzone, zabezpieczone i oznakowane. Właściwe oznakowanie jest również wymagane dla wjazdów i wyjazdów z terenu prowadzonych prac.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac z zachowaniem możliwie najmniejszej uciążliwości dla użytkowników budynku przy którym wykonywane są roboty budowlane oraz przyległych terenów publicznych i prywatnych oraz zapewnienie wyjazdu dla wozów bojowych przez dwie środkowe bramy garażowe.

W razie wystąpienia z winy Wykonawcy jakichkolwiek uszkodzeń w trakcie przygotowywania i realizacji robót jest on zobowiązany do naprawienia szkód na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dot. ochrony przeciwpożarowej w trakcie całego procesu realizacji prac. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na oraz wokół Placu Budowy.

2.3.2. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do wykonania robót Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów oraz odpowiednie świadectwa przeprowadzonych badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Wskazane w dokumentacji projektowej konkretne typy materiałów i urządzeń i określają standard wykonania i wymogi techniczne dla projektu. Zamawiający dopuszcza stosowanie w trakcie procesu budowlanego materiałów zamiennych równoważnych tylko wtedy, gdy:

- materiały zamienne są podobne konstrukcyjnie i posiadają nie gorsze pod każdym względem parametry techniczne i jakościowe;
- parametry techniczne są potwierdzone badaniami (świadectwa, certyfikaty) wykonanymi przez uznane jednostki badawcze;
- Wykonawca uzgodni zamianę w formie pisemnej z Zamawiającym i uzyska zgodę na zastosowanie urządzeń i materiałów zamiennych wydaną w formie pisemnej przez Projektanta.

Materiały i urządzenia wymagane do przeprowadzenia prac montażowych instalacji mogą zostać przyjęte na budowę jeśli:

- są zgodne z charakterystykami ujętymi w projekcie technicznym i specyfikacji wykonania i odbioru;
- posiadają wymagane certyfikaty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie;
- są nieuszkodzone w transporcie, pozbawione wad fabrycznych i odpowiednio zapakowane i zabezpieczone.

Zamawiający nie dopuszcza przyjęcia na budowę i stosowania materiałów niewiadomego pochodzenia. Wykonawca odpowiedzialny jest za odpowiednie przygotowanie logistyczne dostaw, tak aby prace montażowe przebiegały terminowo i zgodnie z przyjętym harmonogramem.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji projektu tak, aby:

- nie uległy one zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu;
- sposób składowania nie utrudniał prowadzenia prac i nie stanowił zagrożenia dla pracowników i osób trzecich.

Miejsce składowania materiałów na budowie powinno być zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi (odpowiednio do składowanych towarów) oraz zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. Po stronie Wykonawcy leży obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą. Wykonawca jest również odpowiedzialny za należyte wykorzystanie materiałów zwłaszcza pomocniczych pod kątem racjonalnego zużycia.

Zabronione jest stosowanie przez Wykonawcę materiałów, których użycie będzie w sposób trwały szkodliwe dla środowiska naturalnego oraz stosowanie materiałów, które wywołują szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały, które stanowią odpad, powinny mieć świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę,

które w sposób jednoznaczny będą określać brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie trwania robót, dla których szkodliwość dla środowiska zanika po zakończeniu prac mogą zostać użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Wszystkie użyte do realizacji inwestycji materiały muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.

2.3.3. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu

Wykonawca będzie zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie będzie powodował niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność jednostek sprzętowych powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji oraz wskazaniem Inwestora i we właściwym terminie określonym w umowie.

Sprzęt podlegający przepisom o dozorze technicznym, powinien mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji, a Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów poświadczających dopuszczenia sprzętu do użytkowania, jeśli wymagane jest to przepisami. Zastosowany sprzęt powinien spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zarówno pracowników jak i osób trzecich.

Sprzęt, maszyny i inne narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy, zostaną zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do realizacji prac budowlanych. Kierownik projektu ma prawo do dowolnej kontroli używanego sprzętu i żądać od Wykonawcy aktualnych dokumentów dopuszczeniowych. Zastosowanie sprzętu nietypowego oraz innego niż wskazany w dokumentacji technicznej i PFU musi zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Kierownika projektu.

Wykonawca powinien stosować jedynie takie środki transportowe, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość realizowanych prac budowlanych i właściwości przewożonych materiałów, a ich liczba powinna gwarantować przeprowadzenie prac zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej inwestycji oraz wskazaniem Inwestora i we właściwym terminie określonym w umowie.

Środki transportu wykorzystywane na drogach publicznych powinny spełniać wymagania i być eksploatowane zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Bezwzględnie należy przestrzegać dopuszczalnej granicy ładowności pojazdów.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wszelkich wjazdów na drogi publiczne i usuwać na bieżąco i na własny koszt wszystkie zanieczyszczenia, które zostały spowodowane przez jego pojazdy, zarówno na drogach publicznych jak i na drogach dojazdowych do terenu budowy.

Transport materiałów niebezpiecznych bądź szkodliwych dla środowiska powinien odbywać się zgodnie ze stosownymi przepisami z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

2.3.4. Ogólne wymagania dotyczące kontroli robót

Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zobowiązany będzie zapewnić odpowiedni system kontroli prac, wymagany personel i sprzęt, obsługę laboratoryjną, zaopatrzenie oraz wszystkie urządzenia konieczne do pobierania próbek i wykonywania badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiada ważną legalizację.

Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej.

2.3.5. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty budowlane w zależności od rodzaju podlegać będą następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji podlegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót i powinien zostać on przeprowadzony przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany będzie zgłosić gotowość danej części robót do odbioru poprzez dokonanie wpisu do dziennika budowy oraz powiadomienie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilości robót podlegających zakryciu powinna zostać oceniona na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów, zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych oraz w oparciu o przeprowadzone pomiary, z zachowaniem zgodności z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi wcześniejszymi ustaleniami i uzgodnieniami.

Ostateczne zakończenie prac oraz gotowość obiektu do odbioru końcowego powinna zostać stwierdzona przez Wykonawcę poprzez dokonanie wpisu w Dzienniku Budowy, z jednoczesnym bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy powinien nastąpić w terminie określonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia prac.

Odbioru końcowego wykonanych prac będzie dokonywać komisja odbiorowa, która zostanie wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty powinna dokonać ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową inwestycji.

Odbiór gwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny należy dokonać na podstawie oceny wizualnej obiektu przy uwzględnieniu zasad jak dla odbioru końcowego.

3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI PRAC BUDOWLANYCH

3.1. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do budowy projektowanego obiektu należy przeprowadzić szereg prac przygotowawczych na terenie działki. Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać po przejęciu od Inwestora placu budowy jest wykonanie ogrodzenia tymczasowego otaczającego plac budowy oraz ustawienie tymczasowych budynków socjalno-biurowych. Dla zasilania placu budowy w energię elektryczną można wykorzystać istniejące zasilanie budynku ustalając z Zamawiającym warunki rozliczeń lub należy zainstalować rozdzielnię budowlaną z szafką pomiarową do rozliczenia się z zakładem energetycznym – po uprzednim uzyskaniu warunków zasilania placu budowy oraz rozliczania jej poboru.

Plac budowy musi być odpowiednio przygotowany z wyznaczeniem bezpiecznych przejść dla osób, które w czasie robót będą z racji swojej służby przechodziły przez strefę robót. Należy wyznaczyć drogi komunikacyjne i miejsca składowania materiałów budowlanych. Przez okres realizacji robót musi zostać utrzymany przejazd dla wozów bojowych przez dwie środkowe bramy garażowe.

Teren prac winien być wyгородzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych. Sposób wyгородzenia placu budowy należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego. Rusztowania i pomosty robocze powinny być zabezpieczone za pomocą szczelnych ogrodzeń przed dostępem osób z zewnątrz. Gruz, materiały z rozbiórki nie przeznaczone do ponownego wykorzystania, itp. należy wywozić na bieżąco z terenu budowy. Inwestor może udostępnić odpłatnie media (woda, energia elektryczna) niezbędne do realizacji zadania. Miejsca poboru, dopuszczalna moc i szczegółowe warunki techniczne podłączenia – do uzgodnienia po wprowadzeniu na teren budowy. Wykonawca w ramach umowy ma uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do należytego stanu po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

Wszelkie roboty należy prowadzić z zachowaniem przepisów Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia do prowadzenia robót budowlanych oraz w przypadku powołania przez Zamawiającego, inspektora nadzoru inwestorskiego.

3.2. ARCHITEKTURA

3.2.1. Ściany nadziemne

Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia ściany przeznaczona do izolacji powinna być oczyszczona i wolna od resztek zaprawy, luźnych kawałków tynków, pyłu, tłuszczu, nalotów czy wykwitów, które mogłyby

spowodować rozwarstwienie ocieplonej ściany.

Przygotowanie powierzchni polega na sprawdzeniu przyczepności tynku przez opukanie (dźwięk przytłumiony świadczy że tynk nie jest związany z podłożem). W przypadku, gdy tynk nie jest związany z podłożem, należy go zbić i narzucić warstwę zaprawy cementowej 1:3. Powłoki malarskie lub wyprawy tynkarskie, które łuszczą się w sposób widoczny, należy usunąć za pomocą szczoteczek drucianych, piaskowania, strumieniem wody lub innymi sposobami. Tynk uszkodzony powierzchniowo należy również usunąć i wyrównać zaprawą cementową. Należy uzupełnić ubytki ścian i tynków oraz zamurować ewentualne otwory w ścianach lub otwory pozostałe w wyniku likwidacji. Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych, należy zdemontować całe uzbrojenie budynku w postaci istniejących obróbek, rynien, rur spustowych. Należy wyburzyć zbędne cokoły i gzymsy, zdjąć kraty okienne – doprowadzić elementy do docieplenia do stanu w którym istnieć będą tylko ściany, otwory okienne i drzwiowe bez zbędnych elementów. Sposób postępowania z poszczególnymi istniejącymi elementami elewacyjnymi został określony w części rysunkowej.

Całą powierzchnię ścian należy starannie oczyścić z kurzu poprzez zmycie wodą przy użyciu szczotek i spłukanie silnym strumieniem wody bez dodatków środków chemicznych, dokładnie przygotować powierzchnię, sprawdzić równość podłoża łatami aluminiowymi i ewentualnie wyrównać przez przyklejenie pasków z cienkiego styropianu. Montaż płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni. Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej.

Przed wykonaniem docieplenia elewacji należy dokonać wymiany stolarki okiennej i drzwiowej.

Montaż profili cokołowych

Należy stosować listwy PCV okapnikowe bez metalu. Listwy posiadają okapnik i dwie części siatkowe umożliwiające prawidłowe wklejenie profilu w narożniku. Nie stosować profili cokołowych metalowych ze względu na powstanie liniowego mostka termicznego.

Docieplenie i wykończenie ścian

Należy uzyskać współczynnik przenikania ciepła dla ścian nie większy niż $U=0,20W/m^2K$.

W zakresie prac dociepleniowych i wykończeń elewacji budynku należy spełnić następujące wymagania Zamawiającego w zakresie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO):

BSO (Bezspoinowy System Ociepleń) zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213) jest wyrobem budowlanym, należy go stosować zgodnie z wydaną aprobatą. Jeśli dotyczy ona całego systemu, którego składniki wyspecyfikowane są w aprobacie, to należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych aprobaty i skompletować właściwy zestaw. Przypadki zmiany poszczególnych składników są niedopuszczalne.

Przyjęte w projekcie rozwiązania materiałowe muszą zawierać dyspozycje dotyczące rodzaju materiału, typu materiału i jego producenta.

Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i normami. Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących

obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Zaprawa klejowa do przyklejania styropianu, wtapiania tkaniny zbrojącej, tkanina zbrojąca, listwy cokołowe, profile zabezpieczające krawędzie warstwy ocieplenia oraz inne akcesoria należy stosować w kompletnym systemie izolacji cieplnej określonym aprobatą techniczną, nie należy stosować „składanki” elementów składowych systemów z różnych aprobat technicznych.

Do wykonania ocieplenia należy pokryć zewnętrzną powierzchnię ścian bezspoinową powłoką (Bezspoinowy System Ociepleń – BSO) złożoną z następujących warstw:

- izolacja termiczna (styropian)
- siatka zbrojąca
- warstwa gruntująca – w zależności od wybranego systemu
- zewnętrzna warstwa elewacyjna – tynk polikrzemianowy lub o porównywalny o podobnych właściwościach paroprzepuszczalnych

Izolację termiczną ścian zewnętrznych nadziemnych należy wykonać ze styropianu o $\lambda=0,038$ Wm/K o grubości 20 cm.

Zastosowany styropian powinien posiadać rekomendację techniczną i jakości ITB potwierdzającą deklarowany skład materiału w każdej dostawie.

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO - zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej. Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo - punktowa) lub paca ząbkowana na całej powierzchni płyty. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą. Płyty naklejać w kierunku poziomym przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin i ubytków pianką uszczelniającą PU. Zabranie się uzupełniania ubytków klejem lub zaprawą.

Styropian docinany przy użyciu wycinarki z drutem oporowym, niedopuszczalne jest docinanie piłą ręczną ze względu na zbyt duże nierówności krawędzi.

Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw dostosować do rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji (min. 4 szt./m², 6szt./m² w narożnikach). Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie i zamontować zaślepki styropianowe.

Elementy elewacji zewnętrznej powinny być nierozprzestrzeniające ognia (NRO) potwierdzonymi badaniami NRO dla całego systemu.

Dla uzyskania wyrazu plastycznego należy zastosować boniowanie oddzielające poszczególne powierzchnie kolorystyczne elewacji. Boniowanie wykształcone listwami PCV zgodnie z zapisami na rysunkach elewacji, bonia z listew plastikowych szer.2cm do malowania.

Wszystkie materiały winny być paroprzepuszczalne i umożliwiać odprowadzenie wilgoci na zewnątrz budynku. Skorodowane wypełnienia dylatacji i styków pomiędzy ściennymi płytami osłonowymi należy usunąć i wypełnić materiałem trwale plastycznym, wodoodpornym lub taśmami rozprężnymi wodoodpornymi.

Wyrównanie powierzchni płyt

Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych, ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać, a szpary pomiędzy płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami styropianu lub specjalna pianka poliuretanowa. Powierzchnie styropianu wyrównać poprzez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pace tynkarska. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Narożniki

Narożniki budynku należy dokładnie okleić płytami styropianowymi, zwracając uwagę na ścisłe przyleganie do siebie płyt styropianowych i właściwie przyklejenie ich przy krawędziach narożników.

Do zabezpieczenia narożników wypukłych na parterze do wys.3,0m od poziomu terenu należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas naklejać tkaninę szklaną z wywinięciem jej na co najmniej 15cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika. Zamiast kątowników aluminiowych dopuszcza się stosowanie tkaniny szklanej pancernej. Paski tkaniny pancernej o szer. około 20cm zgina się w kształt kątownika i przykleja do styropianu, a po stwardnieniu masy klejącej przykleja właściwą tkaninę opisanym wyżej sposobem.

Ościeża

Nowa stolarka okienna i drzwiowa winna być osadzona w licu istniejących ścian, tak że materiał ocieplający płaszczyznę ściany będzie dochodził do okna lub/i drzwi. Styki okna z materiałem ocieplającym zabezpieczyć listwami dylatacyjnymi. Zabezpieczenie narożników ościeży drzwiowych i okiennych oraz innych krawędzi kątownikami 25x25x0,5mm.

Wykonywanie warstwy zbrojącej

Do wykonywania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia styropianu. Powierzchnie warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą. Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

Wykonanie tynku zewnętrznego

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych).

Wykonać tynk silikatowo-silikonowy strukturalny, paroprzepuszczalny, barwiony w masie. Należy zachować reżim wykonania zgodny z zaleceniami producenta. Ewentualne boniowanie wykształcone listwami PCV zgodnie z zapisami na rysunkach elewacji.

Dodatkowe wymagania dotyczące tynku: deklarowana przez producenta wysoka odporność na rozwój grzybów, alg i pleśni.

Kolorystyka

Kolorystyka elewacji powinna być zgodna z zatwierdzonym projektem. Kolor powinien być dobrany na podstawie wykonanych próbek kolorystycznych. Zamawiający zastrzega sobie prawo wyboru ostatecznej kolorystyki budynku na podstawie wykonanych próbek w rozmiarze 1mx0,5m w docelowej strukturze tynku. W części cokołowej ściany nadziemne wykończone zewnętrznym tynkiem mozaikowym.

3.2.2. Ściany fundamentowe

Rozebrać istniejące nawierzchnie wokół budynku. Powierzchnie murów oczyścić mechanicznie (szczotkami drucianymi). Wykonać hydroizolację. Izolacja pionowa musi zapewnić szczelność i być dostosowana do miejscowych warunków gruntowo-wodnych.

Należy zastosować np. dyspersyjną masę asfaltowo-kauczukową służącą do przyklejania płyt styropianowych i hydroizolacji. Należy zastosować dwie warstwy o łącznej minimalnej grubości 2mm na zagruntowanym podłożu.

Należy uzyskać współczynnik przenikania ciepła dla ścian nie większy niż $U=0,20\text{W/m}^2\text{K}$.

Izolację termiczną wykonać polistyrenem ekstrudowanym (XPS) $\lambda = 0,035\text{ W/mK}$, grubości 18 cm na ścianach fundamentowych do wierzchu ław fundamentowych.

Izolację termiczną ścian fundamentowych należy zabezpieczyć za pomocą folii kubełkowej zakończonej listwą dociskową na równo z poziomem terenu.

3.2.3. Dach

Należy zaprojektować i wykonać termomodernizację stropodachu wraz z wymianą pokrycia dachowego tj. wykonanie nowego pokrycia z blachodachówki powlekanej o grubości blachy 0,6mm wraz z nowymi obróbkami blacharskimi, podbitką stalową, rynnami i rurami spustowymi oraz remontem kominów. Dach należy docieplić stosownie do wymagań dotyczących izolacyjności cieplnej dla uzyskania współczynnika przenikania ciepła dla dachu nie większego niż $U=0,15\text{W/m}^2\text{K}$.

3.2.4. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna i drzwiowa zakwalifikowana do wymiany. Nowe okna i drzwi montować licując z murem przy użyciu kotew stalowych dobranych przez dostawcę stolarki. Zestawy zewnętrzne okienne dwukolorowe – od wewnątrz w kolorze białym od zewnątrz zgodne z zatwierdzonym projektem. Zestawy drzwiowe w kolorze zgodnym z zatwierdzonym projektem.

Wymiana stolarki okiennej na nową PCV o współczynniku przenikania ciepła U_w nie większym niż $0,9\text{ W/m}^2\text{K}$ oraz zewnętrznej stolarki drzwiowej na aluminiową częściowo przeszkloną (główne drzwi wejściowe) i stalową o współczynniku przenikania ciepła U_d nie większym niż $1,3\text{ W/m}^2\text{K}$.

Z uwagi na licowanie stolarki okiennej z murem konieczna jest wymiana parapetów wewnętrznych z lastriko na nowe o szerokości ok. 55cm (parter) i 45cm (piętro) - materiał konglomerat (Aglomarmur) grub. 3 cm.

3.2.5. Elementy zewnętrzne:

Geometria cokołu, poziom powyżej gruntu oraz kolorystyka tynku żywicznego powinna być zgodna z opracowaną dokumentacją wykonawczą. Dookoła budynku należy odtworzyć opaski i nawierzchnie z kostki.

- **ZADASZENIA**

Wykonanie nowego i montaż odnowionego daszku na konstrukcji stalowej

W ramach prac należy przewidzieć również wykonanie nowego zadaszenia nad wejściem do kotłowni (elewacja zachodnia) oraz ponowny montaż daszku nad wejściem głównym. Zadaszenia powinny być wykonane na podkonstrukcji stalowej z pełnym pokryciem z poliwęglanu w kolorze dostosowanym do ostatecznego projektu kolorystyki elewacji.

Remont zadaszenia nad schodami zewnętrznymi

W ramach remontu zadaszenia należy:

- wymienić uszkodzone elementy konstrukcji drewnianej (wszystkie elementy konstrukcji drewnianej zaimpregnować),
- wymienić obróbki blacharskie i system odwodnień,
- kolorystykę dostosować do projektu elewacji.

- **SCHODY ZEWNĘTRZNE**

Schody zewnętrzne na konstrukcji żelbetowej należy wyremontować.

Zakres prac:

- demontaż starych konstrukcji i balustrad,
- wykonanie izolacji podpłytkowej,
- położenie płytek zewnętrznych mrozoodpornych i antypoślizgowych z granitu płomieniowanego,
- montaż konstrukcji wsporczych i balustrad stalowych malowanych,
- wykończenie ścian bocznych mozaikowym tynkiem cokołowym.

- **BALUSTRADY**

Demontaż i wykonanie nowych

Zdemontować istniejącą balustradę wraz z daszkiem i konstrukcją wspierającą daszek nad schodami zewnętrznymi (elewacja wschodnia) a po wykonaniu termomodernizacji zamontować nową balustradę wraz z konstrukcją oraz odtworzyć daszek. Konstrukcje wsporcza i balustrady - stalowe, malowane zestawami malarskimi, kolor dostosować do projektu kolorystyki elewacji.

- **KOMINY I WYŁĄZ DACHOWY**

Kominy

Wykonać remont kominów w zakresie napraw tynków, wykonania nowych betonowych czap kominowych, przebudowy zakończeń kanałów wentylacyjnych na boczne przelotowe oraz udrożnienia kanałów wentylacyjnych oraz montażu obróbek blacharskich na czapach kominów.

Wyłaz dachowy

Należy wykonać demontaż istniejącego wyłazu dachowego. W jego miejsce wykonać nowy o wymiarach w świetle minimum 80cmx80cm (otwór 90cm x 90cm). Nowy wyłaz typowy

z kopułą z tworzywa sztucznego z minimum jedną komorą.

Wywiewki wentylacyjne

Należy przewidzieć wyprowadzenie odpowietrzeń dwóch pionów kanalizacyjnych (jeden wyprowadzony na elewację zachodnią, drugi doprowadzony do poddasza) ponad dach w postaci wywiewek kanalizacyjnych.

- **PARAPETY ZEWNĘTRZNE**

Należy wymienić parapety zewnętrzne dostosowując ich wymiary do grubości ocieplonych ścian. Parapety powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości minimum 0,6mm, w kolorze dostosowanym do ostatecznego projektu kolorystyki elewacji.

- **OBRÓBKI BLACHARSKIE**

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych, należy zdemonstrować całe uzbrojenie budynku w postaci istniejących obróbek, rynien, rur spustowych i krat okiennych oraz innych elementów takich jak kamery, sygnalizatory alarmowe etc.

Montaż obróbek

Wykonując nowe obróbki blacharskie, należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 4cm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej grubości minimum 0,6mm, w kolorze dostosowanym do ostatecznego projektu kolorystyki elewacji.

Montaż rur spustowych

Montaż rur spustowych z blachy stalowej powlekanej. Górna część rur spustowych powinna być połączona z rynną przy pomocy wpustu. Odchylenie rur spustowych od muru nie powinno być większe niż 20 mm przy długości nie większej niż 10 m. Rury spustowe należy mocować uchwytami nie rzadziej niż co 3 m oraz zawsze na końcach i pod kolankami. Na rurach nad uchwytami powinny być uszczelki zabezpieczające przed obsuwaniem się rur.

Średnice rur i rynien przyjąć w oparciu o odwadnianie powierzchni dachu. Minimalne średnice dla rur - 125 mm, dla rynien - 150mm.

- **KRATKI WENTYLACYJNE**

Wszystkie zewnętrzne kratki wentylacyjne wykonać /wymienić na nowe ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej malowanej proszkowo zgodnie z dyspozycjami projektu kolorystyki elewacji.

3.3. KONSTRUKCJA

W ramach prac termomodernizacyjnych przewiduje się ingerencje w elementy konstrukcyjne obiektu w zakresie przebieg instalacyjnych (c.o., c.w.u., wentylacja mechaniczna). W przypadkach niezbędnych wyburzeń zamurowań, przebieg w elementach konstrukcyjnych bądź jakichkolwiek

ingerencji naruszających elementy konstrukcyjne budynku, należy wykonać analizy statyczno – wytrzymałościowe konstrukcji budynku i opracować ekspertyzę konstrukcyjną stanu technicznego wybranego fragmentu obiektu. W szczególnych przypadkach wskazanych w w/w ekspertyzie należy wykonać projekt konstrukcyjny.

3.4. WYKOŃCZENIE

Po wykonaniu prac związanych z wykonaniem instalacji wewnętrznych c.o., c.w.u., wentylacji mechanicznej, instalacji oświetlenia i pozostałych robót związanych z wymianą stolarki i parapetów wewnętrznych na parapety z konglomeratu (Aglomarmuru) oraz zamurowaniami, bądź przebiciami należy naprawić wszystkie ubytki tynkowe, bruzdy w ścianach i sufitach, przekucia, przebicia stropów itp. Po czym pomalować w kolorze zbliżonym do istniejącego (lub innym korespondującym uzgodnionym z Zamawiającym) sufity i ściany za wymienionymi lub zdemontowanymi urządzeniami, a także uzupełnić okładziny ścienne i podłogowe, kierując się następującymi zasadami:

- ściany pomieszczeń z oknami z uwagi na demontaż i montaż nowych parapetów wewnętrznych malowane na całej powierzchni w kolorze zbliżonym lub współgrającym z istniejącym (uzgodnionym z Zamawiającym);
- podłogę w sali szkoleniowej wymienić na nową z paneli winylowych o klasie użyteczności 33.

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

Wszystkie zastosowane elementy wykończenia muszą spełniać wymogi nałożone prawem ze szczególnym uwzględnieniem trwałości i wymagań ppoż.

3.5. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach prac związanych z zagospodarowaniem terenu należy wykonać piłkochwył o wymiarach 30m x 6m zabezpieczający okna i elewację południową przed uszkodzeniami od uderzeń piłki oraz wygrodzenie zestawu pompy ciepła i kotła ogrodzeniem o wysokości 2m i minimalnych wymiarach 3m x 3m. Po wykonanych pracach budowlanych należy uporządkować teren, wykonać niezbędne naprawy nawierzchni i uzupełnienia trawników.

4. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI INSTALACJI SANITARNYCH

4.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1.1. Stan istniejący w zakresie instalacyjnym

Aktualnie obiekt ogrzewany jest z lokalnej kotłowni obsługującej również sąsiedni budynek Gminnego Ośrodka Kultury, zlokalizowanej na parterze budynku w jego południowo-zachodnim narożniku (pod spocznikiem i biegami schodowymi).

Instalacja grzewcza zbudowana jest w oparciu o jednofunkcyjny kocioł olejowy Viesmann Vitorond 100 o mocy 50 kW z automatyką Vitotronic 200. Na instalacji zabudowano naczynie wzbiorcze przeponowe zamknięte typu Reflex 35N oraz pomp z elektroniczną regulacją wydajności firmy Vilo TOP E 30 1-10 LON. Paliwo przechowywane jest w dwupłaszczowym zbiorniku firmy Roth o pojemności 1000l. Czujnik temperatury zewnętrznej zainstalowano na elewacji północnej. Układ grzewczy dwururowy z rozdziałem dolnym o parametrach 90/70°C z centralnym odpowietrzeniem. Zastosowane rury miedziane. Ilość grzejników w stanie istniejącym: C11 1800x600 - 19 szt., C11 1200x600 – 4 szt., C22 1000x450 – 2 szt., C11 1200x450 – 1 szt.

4.1.2. Opis ogólny oczekiwanej technologii

Zamierzeniem inwestycyjnym w zakresie instalacji sanitarnych jest:

Budowa instalacji gazowej wewnętrznej zasilającej kuchnie gazowe oraz zewnętrznej zasilającej nowe źródło ciepła.

Wymiana źródła ciepła obejmująca:

- Demontaż istniejącej kotłowni wraz z przyłączem cieplnym do budynku Gminnego Ośrodka Kultury wraz z utylizacją odpadów i przedłożeniem Zamawiającemu stosownych dokumentów z przekazania odpadów
- Adaptację pomieszczenia kotłowni dla urządzeń i automatyki obsługującej nowe źródło ciepła
- Budowę nowego źródła ciepła w postaci zestawu składającego się z absorpcyjnej pompy ciepła zasilanej gazem w wersji wyciszonej i gazowego kotła kondensacyjnego (urządzenie Gite AHAY35/4 S1 C1 firmy Gazuno - pompa ciepła GAHP-A i kocioł AY35 lub równoważny zestaw urządzeń) wraz z automatyką sterującą czujnikami temperatury, okablowaniem, sterownikami etc., kominem zamontowanym na elewacji odprowadzającym spaliny ponad dach oraz ogrodzeniem. Pompa ciepła jest to urządzenie typu powietrze/woda, gdzie dolnym źródłem jest powietrze atmosferyczne, a górnym medium grzewcze. Pompa ciepła i kocioł zainstalowane są na wspólnej stalowej konstrukcji, są połączone elektrycznie i hydraulicznie we wspólne kolektory zbiorcze, ponadto zestaw wyposażony jest w pompy obiegowe. Urządzenia przeznaczone są do montażu zewnętrznego i pracują na wodnym roztworze glikolu (glikol propylenowy

40%). Zastosowanie glikolu jest niezbędnym zabezpieczeniem przy ewentualnych zanikach zasilania i podczas występowania niskich temperatur zewnętrznych. Za wymiennikiem ciepła, aby urządzenie mogło pracować poprawnie oraz z wysoką efektywnością energetyczną, niezbędne jest zastosowanie zbiornika buforowego, z którego następnie rozprowadzane jest ciepło do odbiorników. Pompa ciepła pracować będzie na zbiornik buforowy, poprzez wymiennik ciepła glikol /woda, w ten sposób spełniając funkcję grzewczą. Gazowy kocioł kondensacyjny w priorytecie przygotowywać będzie ciepłą wodę użytkową, a po wygrzaniu zasobnika, razem z pompą pracować będzie na potrzeby grzewcze.

Modernizacja istniejącej instalacji wewnętrznej c.o. obejmująca:

- niezbędną wymianę istniejących grzejników oraz armatury okołogrzejnikowej (zawór termostatyczny, zawór powrotny, głowica termostatyczna);
- ewentualną rozbudowę istniejącej instalacji o dodatkowe grzejniki - ilość grzejników w docelowym układzie należy przyjąć na podstawie docelowego bilansu mocy grzewczej, założonych parametrów pracy układu oraz możliwości zabudowy w poszczególnych pomieszczeniach

lub

całkowitą wymianę rurażu instalacji pod kątem zachowania jednorodności materiałowej, stworzenia jednego wspólnego układu obejmującego swym działaniem cały obiekt, zachowania właściwych prędkości przepływu i zapewnienia nowych nominalnych przepływów przy nowych parametrach pracy,

- montaż armatury podpionowej oraz strefowej z funkcją odcięcia, odwodnienia, regulacji przepływu i stabilizacji dyspozycyjnej różnicy ciśnień.

Modernizacja układu wentylacyjnego kuchni w zakresie:

- demontażu istniejącego wentylatora dachowego;
- dostawy i montażu (na ścianie naprzeciw istniejącego okapu – propozycja lokalizacji na rysunku rzutu piętra) drugiego okapu kuchennego z odciągami powietrza i łapaczami tłuszczu (zainstalowane łapacze tłuszczu powinny być łatwe do wyjmowania i mycia) o wymiarach min. 220 x 90 cm z dwoma symetrycznie rozmieszczonymi otworami do podpięcia kanałów wywiewnych;
- wykonania kanału wyciągowego z włączeniem obu okapów (odłączenie istniejącego okapu od kanału wentylacyjnego w kominie), wyprowadzenia przez poddasze (w izolacji termicznej) ponad dach, wykonania na dachu podstawy pod wentylator i zamontowania wentylatora wyciągowego o wydajności 2 500 m³ z regulacją obrotów;
- dostawy i montażu (poprzez sufit podwieszany do wiązarów dachowych) centrali nawiewnej o regulowanej wydajności do maksimum około 1 500 m³ oraz kanału nawiewnego z kratkami nawiewnymi;
- wykonania czerpni powietrza wraz z dopasowaniem do nowej elewacji budynku;
- uruchomienia układu wraz z potwierdzeniem protokółarnym wydajności instalacji.

Wymiana instalacji chłodniczej obsługującej komorę przechowalniczą (chłodnię) w zakresie:

- demontażu chłodnicy i agregatu skraplającego wraz z instalacją;

- demontażu drzwi do komory i montażu nowych drzwi chłodniczych o wymiarach światła montażowego 80 x 200cm oraz wymianie izolacji termicznej sufitu pomieszczenia chłodni wraz z jej zabudową o powierzchni ok. 7,90m²;
- wykonania nowej instalacji (w śladzie starej lub z umiejscowieniem agregatu skraplającego w garażu) w oparciu o:
 - agregat skraplający pracujący na czynniku chłodniczym R-404A/R507 o pojemności sprężarki 20,71 cm³, zakresie pracy -20°C~+10°C i wydajności nie gorszej niż: 1047W przy temperaturze otoczenia -20°C, 1364W przy temperaturze otoczenia -15°C, 1701W przy temperaturze otoczenia -10°C, 2071W przy temperaturze otoczenia -5°C, 2473W przy temperaturze otoczenia 0°C, 2909W przy temperaturze otoczenia +5°C i 3360W przy temperaturze otoczenia +10°C (np. Embraco UNJ9226GK producenta Technika Chłodzenia Sp. z o.o. lub równoważne urządzenie);
 - chłodnicę dedykowaną do małych komór przechowalniczych o mocy chłodniczej R404A/507: 2,60 kW w obudowie z aluminium lakierowanego proszkowo charakteryzującej się dużą odpornością na korozję, zabrudzenia oraz uszkodzenia zarówno mechaniczne, jak i termiczne, o konstrukcji pozwalającej zaoszczędzić dużo wolnej przestrzeni w komorze, wymienniku o dużej powierzchni wymiany minimalizującej efekt osuszenia. Wentylatory napędzane standardowymi silnikami jednofazowymi 230/50Hz/1, stosowanymi powszechnie przez wielu producentów chłodnic, skraplaczy itp. zabezpieczonymi termicznie przed uszkodzeniem uzwojeń. Przewody zasilające silniki wyprowadzone są do jednej puszeki elektrycznej razem z zasilaniem grzałek odszraniania (jedna wspólna grzałka dla bloku lamelowego i tacy ociekowej). Blok lamelowy wykonany profilowanych płytek aluminiowych i węzownicy, wykonanej z rury miedzianej z podwójnym (6,4/3,2 mm) rozstaw lamel w celu zmniejszenia efektu osuszenia wymiennika. Chłodnica wyposażona fabrycznie w rozdzielacz cieczy, nakrętkę 1/2" oraz rurę zakończoną kielichem, co umożliwia bezpośrednie przyłączenie zaworu rozprężnego do chłodnicy. Pod blokiem lamelowym zastosowano specjalnie wyprofilowaną tacę ociekową pośrednią, która usprawnia odprowadzanie wody podczas odszraniania bezpośrednio do króćca umieszczonego w obudowie chłodnicy (np. Tecno CPU-204/P-ED lub równoważne urządzenie).

Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej i budowa instalacji cyrkulacji obejmująca:

- całkowitą wymianę rurażu instalacji pod kątem zachowania jednorodności materiałowej, stworzenia jednego wspólnego układu obejmującego swym działaniem cały obiekt, zachowania właściwych prędkości przepływu i zapewnienia nominalnych przepływów do punktów poboru;
- montaż niezbędnej armatury regulacyjno-odcinającej;
- budowa centralnej instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji wykonanej np. ze stali nierdzewnej łączonej przez zaprasowywanie;
- wykonanie izolacji rurociągów.

W zakresie zamówienia jest również wykonanie wszelkich niezbędnych prac budowlano-konstrukcyjnych towarzyszących planowanej inwestycji tj. przebić, bruzd, otworów montażowych itp. wraz z przywróceniem naruszanych miejsc do stanu pierwotnego.

4.2. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.2.1. Wymagania dotyczące materiałów

4.2.1.1. Pochodzenie materiałów

Wraz z dokumentacją projektową Wykonawca przekaże Zamawiającemu listę materiałów przyjętych do wykorzystania w procesie budowlanym. Zamawiający ma prawo domagać się od Wykonawcy dołączenia próbek materiałów oraz dokumentów potwierdzających jakość, pochodzenie, właściwości np. certyfikaty badań itp.

4.2.1.2. Stosowanie materiałów zamiennych

Wskazane (zaakceptowane wcześniej) w dokumentacji projektowej konkretne typy urządzeń i materiałów określają standard wykonania i wymogi techniczne dla projektowanych instalacji. Zamawiający dopuszcza stosowanie w trakcie procesu budowlanego materiałów zamiennych równoważnych tylko wtedy, gdy:

- materiały zamienne są podobne konstrukcyjnie i posiadają nie gorsze pod każdym względem parametry techniczne i jakościowe;
- parametry techniczne są potwierdzone badaniami (świadczenia, certyfikaty) wykonanymi przez uznane jednostki badawcze;
- Wykonawca uzgodni zamianę w formie pisemnej z Zamawiającym i uzyska zgodę na zastosowanie urządzeń i materiałów zamiennych wydaną w formie pisemnej przez Projektanta.

Przyjęcie materiałów na budowę do realizacji

Materiały i urządzenia wymagane do przeprowadzenia prac montażowych instalacji mogą zostać przyjęte na budowę jeśli:

- są zgodne z charakterystykami ujętymi w projekcie technicznym i specyfikacji wykonania i odbioru;
- posiadają wymagane certyfikaty i dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie;
- są nieuszkodzone w transporcie, pozbawione wad fabrycznych i odpowiednio zapakowane i zabezpieczone;
- spełniają wymagania dla urządzeń i materiałów zamiennych.

Zamawiający nie dopuszcza przyjęcia na budowę i stosowania materiałów niewiadomego pochodzenia.

Wykonawca odpowiedzialny jest za odpowiednie przygotowanie logistyczne dostaw, tak aby prace montażowe przebiegały terminowo i zgodnie z przyjętym harmonogramem.

Składowanie materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji projektu tak, aby:

- nie uległy one zanieczyszczeniu, zniszczeniu bądź uszkodzeniu,

- sposób składowania nie utrudniał prowadzenia prac i nie stanowił zagrożenia dla pracowników i osób trzecich.

Miejsce składowania materiałów na budowie powinno być zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi (odpowiednio do składowanych towarów) oraz zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. Po stronie wykonawcy leży obowiązek zabezpieczenia towarów przed kradzieżą. Wykonawca jest również odpowiedzialny za należyte wykorzystanie materiałów zwłaszcza pomocniczych pod kątem racjonalnego zużycia.

Wymagania szczegółowe dla elementów instalacji ogrzewania

Grzejniki

Wymianę istniejących grzejników jak i ewentualne dodatkowe grzejniki należy wykonać przeprowadzić w oparciu o grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem. Grzejniki do montażu naściennego lub jako stojące na dedykowanych podporach. Moc grzejników adekwatna do potrzeb poszczególnych pomieszczeń.

Gwarancja na produkt 10 lat.

Kolor standardowy biały.

Grzejniki wyposażone w odpowietrzniki ręczne.

Przewody instalacji wewnętrznej

System przewodów instalacji c.o. w przypadku przebudowy lub rozbudowy istniejącej instalacji należy wykonać z rur miedzianych. W przypadku podjęcia decyzji przez Projektanta lub Wykonawcę o kompleksowej wymianie instalacji należy ją wykonać z rur stalowych czarnych zewnętrznie ocynkowanych w systemie zaciskowym.

Wymagane ciśnienie nominalne dla systemu przewodowego – min. PN10.

Izolacje cieplne

Przewody instalacji wewnętrznych należy zaizolować otuliną z pianki PE. W miejscach szczególnie narażonych na zniszczenie izolacja powinna posiadać płaszcz ochronny z PCV. Przewody chowane w warstwach posadzkowych lub bruzdach powinny być zaizolowane otuliną z dodatkową osłoną przed działaniem cementu i wapna (izolacja podtynkowa).

Wymagana grubość izolacji przewodów wewnętrznych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych budynków i ich usytuowania (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225).

Podczas montażu izolacji należy przestrzegać wytycznych producenta.

Armatura odcinająca i przewodowa

Instalacja wewnętrzna c.o. winna zostać wyposażona w armaturę przygrzejnikową tj. zawory przygrzejnikowe (termostatyczne i powrotne). W ramach modernizacji instalacji i wymiany zaworów przygrzejnikowych należy wykonać wszystkie konieczne prace budowlane (naprawy) wynikające z dokonywanej wymiany a także regulację instalacji.

Instalację wyposażyć w odpowietrzniki automatyczne na końcówkach pionów i w innych miejscach gdzie może dojść do gromadzenia się powietrza unoszonego poprzez czynnik

obiegowy. Odpowietrzniki wyposażone w zawór „stopowy” lub dodatkowy zawór kulowy odcinający umożliwiający wymianę odpowietrznika bez odwadniania większego fragmentu instalacji.

Zawiesia i elementy wsporcze

Montaż przewodów do ścian i stropów za pomocą uchwytów i wsporników stałych i przesuwnych (w celu umożliwienia samokompensacji). Uchwyty i wsporniki powinny być wyposażone w podkładki gumowe amortyzacyjne. Rozstaw uchwytów i wsporników odpowiedni dla danej średnicy i materiału przewodu rurowego.

Czynnik obiegowy

Zład obiegu instalacji grzewczej napełniać i uzupełniać tylko wodą zmiękczoną. Stopień twardości wody instalacyjnej powinien wynosić maksymalnie 11,2°n (stopni niemieckich).

Przed układem do napełniania należy zamontować zawór antyskażeniowy dla ochrony instalacji wodociągowej przed niepożądaną „cofką” w trakcie napełniania. Instalacja c.o. nie może pozostać połączona na stałe z instalacją wodociągową. Należy wykonać połączenie elastyczne, które po zakończeniu procesu napełniania pozostaje rozłączone.

Wymagania szczegółowe dla elementów instalacji wentylacji kuchni

Wentylator wywiewny oraz centrala nawiewna powinny być dobrane wielkościowo w odniesieniu do dystrybucji powietrza a także do aktualnych wymogów higieniczno-sanitarnych i technologicznych obsługiwanych pomieszczeń. Wentylatory powinny być wykonane w możliwie najniższej klasie energetycznej i spełniać wymagania aktualnych warunków technicznych dla budynków. Wentylatory powinny być wyposażone w automatykę dającą możliwość płynnej regulacji wydajności.

Wymagania szczegółowe dla elementów instalacji wody ciepłej i cyrkulacji

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji z rur z tworzywa sztucznego PP PN20 stabilizowanego łączonych poprzez zgrzewanie lub z rur wielowarstwowych łączonych poprzez zaciskanie.

Przewody izolować termicznie otulinami PE zgodnie z wymogami warunków technicznych dla budynków.

Armatura: instalacja c.w.u. - zawory odcinające kulowe gwintowane, instalacja cyrkulacji - zawory termostatyczne z funkcją dezynfekcji termicznej.

4.2.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się sprzętem, którego wykorzystanie nie spowoduje obniżenia jakości wykonywanych prac montażowych. Sprzęt montażowy powinien odpowiadać zaprojektowanej technologii instalacji wewnętrznych.

Wykonawca powinien zagwarantować odpowiednie wyposażenie sprzętowe pod względem typu i ilości swoim brygadam montażowym, w takim zakresie, aby możliwa była terminowa i zgodna z harmonogramem realizacja projektu.

Zastosowany sprzęt powinien spełniać wszelkie wymogi bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia zarówno pracowników jak i osób trzecich.

Sprzęt, który wymaga okresowych badań i dopuszczeń do użytkowania powinien takie posiadać aktualne. Inspektor Nadzoru ma prawo do dowolnej kontroli używanego sprzętu i żądać od Wykonawcy aktualnych dokumentów dopuszczeniowych.

Zastosowanie sprzętu nietypowego oraz innego niż wskazany w dokumentacji technicznej i PFU musi zostać uzgodnione i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

4.2.3. Wymagania dotyczące środków transportu

Wymagania ogólne dotyczące środków transportu

Wykonawca zobowiązany jest do posługiwania się tylko takimi środkami transportu, których wykorzystanie nie spowoduje obniżenia jakości transportowanych materiałów i urządzeń. Środki transportu oraz sposób transportu powinny spełniać wymagania określone przez producentów urządzeń i materiałów.

Wykonawca powinien zagwarantować odpowiednie wyposażenie w środki transportu tak, aby możliwa była terminowa i zgodna z harmonogramem realizacja projektu.

Środki transportu wykorzystywane na drogach publicznych powinny spełniać wymagania i być eksploatowane zgodnie z przepisami ruchu drogowego. Transport materiałów powinien być przeprowadzony z zachowaniem wszelkich przepisów bezpieczeństwa transportu, bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Bezwzględnie należy przestrzegać dopuszczalnej granicy ładowności pojazdów.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wszelkich wjazdów na drogi publiczne i do usuwania powstałych w trakcie transportu zanieczyszczeń nawierzchni dróg dojazdowych.

Transport materiałów niebezpiecznych bądź szkodliwych dla środowiska powinien odbywać się zgodnie ze stosownymi przepisami z zachowaniem szczególnych środków ostrożności.

Transport rur i kształtek przewodowych

Powinien odbywać się krytymi lub odkrytymi środkami transportu z zachowaniem wytycznych producentów oraz z odpowiednim zabezpieczeniem przed uszkodzeniem. Rurociągi muszą być odpowiednio ułożone tak, aby nie przemieszczały się podczas transportu i nie wystawały poza obrys pojazdu. Ostre zakończenia rur należy odpowiednio zabezpieczyć. Prace przeładunkowe przewodów rurowych należy prowadzić ze szczególną ostrożnością tak, aby nie doszło do uszkodzenia lub wypełnienia przekroju zanieczyszczeniami. Składowanie rur należy zorganizować w zamkniętych magazynach kontenerowych lub pod zadaszeniem (jeżeli producent dopuszcza) na utwardzonym podłożu. Składowanie należy zorganizować w sposób gwarantujący nie powstawanie odkształceń rurociągów.

Złączki przewodowe powinny być do transportu pakowane w większe pojemniki i zabezpieczone przed przesuwaniem.

Transport pozostałych urządzeń elementów montażowych i armatury

Powinien odbywać się krytymi środkami transportu z zachowaniem wytycznych producentów oraz z odpowiednim zabezpieczeniem przed uszkodzeniem. Materiały pomocnicze drobne i drobna armatura powinny być do transportu pakowane w większe pojemniki i zabezpieczone przed przesuwaniem.

4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

4.3.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonania robót

Odpowiedzialność za wykonywane prace montażowe, właściwą metodykę prac spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia prac zgodnie z PFU, projektami technicznymi i warunkami umowy.

Wykonawca podlega kontroli przez pozostałe strony procesu budowlanego, w tym Projektanta i Inspektora Nadzoru.

Wszelkie odstępstwa i zmiany od zaprojektowanych rozwiązań muszą być na bieżąco uzgadniane (w formie pisemnej) z Zamawiającym i Projektantem. Na realizację zmian musi być zgoda wszystkich stron procesu budowlanego.

Zakres robót objętych wymaganiami:

- Dostawa elementów składowych i materiałów potrzebnych na realizację zadania;
- Wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebiecia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane);
- Wykonanie nowych instalacji rurowych i wentylacyjnych;
- Wykonanie prac zabezpieczających oraz izolacji termicznych;
- Kontrole, próby, uruchomienie i regulacje instalacji;
- Końcowe odtworzenie naruszonych elementów stałego wyposażenia budynku.

4.3.2. Wymiana grzejników i rurażu instalacji wewnętrznych c.o., c.w.u. i cyrkulacji

Prace związane z wymianą grzejników i rurażu instalacji wewnętrznych należy prowadzić ze szczególną starannością mając na uwadze równoczesne użytkowanie budynku i wykorzystywanie pomieszczeń. Zakres prac powinien zostać podzielony na etapy a wykonawstwo powinno być skoordynowane z Zamawiającym / Użytkownikiem obiektu.

Wszelkie działania inwazyjne i rozbiórkowe należy ograniczyć do minimum.

Zakres prac obejmuje również odtworzenie naruszonych w trakcie montażu elementów, w tym bruzd, przebić itp.

Lokalizacja grzejników powinna być uzgodniona z Zamawiającym.

Nowy ruraż należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich spadków dla właściwego odwodnienia i odpowietrzenia instalacji. W instalacji grzewczej w najniższych miejscach należy montować zawory spustowe zabezpieczone przed niepożądanym otwarciem, a w najwyższych odpowietrzniki automatyczne. Należy zwrócić uwagę na staranność wykonania izolacji na rurociągach c.o., c.w.u., cyrkulacji.

Po zakończeniu montażu instalacji należy przeprowadzić próby ciśnieniowe. W instalacji c.o. należy wykonać regulację hydrauliczną z ustawieniem nastaw na zaworach termostatycznych przygrzejnikowych oraz towarzyszącej armaturze regulacyjnej dla zapewnienia wymaganych przepływów. Protokół z regulacji należy przekazać Zamawiającemu.

4.3.3. Wykonanie instalacji wentylacyjnych

Zakres prac związany z instalacjami wentylacyjnymi obejmuje:

- dostawę i montaż nowoprojektowanych urządzeń wentylacyjnych wraz z osprzętem oraz okablowaniem;
- dostawę i montaż sterowników i osprzętu centrali nawiewnej i układu wywiewnego;
- dostawę i montaż nowoprojektowanych kanałów, kształtek wentylacyjnych, elementów nawiewnych i wywiewnych wraz z osprzętem;
- dostawę i montaż stalowych konstrukcji wsporczych pod kanały i urządzenia;
- dostawę i montaż tłumików akustycznych;
- dostawę i montaż okablowania do zasilania/sterowania urządzeń w instalacji;
- sprawdzenie wydajności i przepływów oraz regulacja hydrauliczna instalacji wentylacji.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów:

- przewodów;
- materiału izolacyjnego;
- elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.;
- elementów składowych podpór lub podwieszeń;
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.

W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.

Podwieszenia kanałów powinny być wykonane poprzez wibroizolacyjne elementy systemowe. Centrale i inne urządzenia systemów wentylacji należy zamontować zgodnie z wytycznymi producentów. Sposób zamocowania urządzeń wentylacyjnych powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku poprzez stosowanie łączników elastycznych.

Przewody wentylacyjne należy łączyć z urządzeniami wentylacyjnymi za pośrednictwem połączeń elastycznych zapobiegających przenoszeniu się drgań i eliminujących niewielkie odchyłki współosiowości kanału i okna wylotowego urządzeń wentylacyjnych. Połączenia elastyczne zakończone są kołnierzami uzbrojonymi w uszczelkę. Długość łączników elastycznych

(L) powinna wynosić $100 < L < 250$ mm. Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy urządzenia wentylacyjnego i jednocześnie jego drgania nie były przenoszone na instalację.

Połączenia elastyczne wyposażone są w przewody uziemiające, łączące masę obudowy centrali z masą sieci wentylacyjnej. Kanały podłączone do centrali muszą być podparte lub podwieszone na własnych elementach wsporczych. Do central, siłowników, sterowników, czujników temperatury, i innych urządzeń systemu wentylacji należy doprowadzić okablowanie.

Wszystkie roboty budowlano montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” część 2, „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe” oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI. Przebicia przez ściany i stropy, bruzdy oraz przejścia instalacji wykonywać bezwzględnie w porozumieniu z konstruktorem. Lokalizacje mocowań przewodów do elementów konstrukcyjnych budynku bezwzględnie ustalić z konstruktorem

4.3.4. Wykonanie izolacji termicznych oraz prac zabezpieczających

Typ izolacji, grubość oraz rodzaj płaszcza ochronnego powinien odpowiadać wytycznym ujętym w projekcie technicznym i niniejszym PFU. Materiał izolacyjny oraz sposób ułożenia powinien odpowiadać wymaganiom ochrony przeciwpożarowej (nie rozprzestrzeniać ognia).

Powierzchnie izolowane powinny być przed układaniem izolacji odpowiednio oczyszczone i suche. Materiał izolacyjny również powinien być suchy i nie uszkodzony (pęknięcia, przetarcia, przebicia itp.). Połączenia otulin izolacyjnych powinny być odpowiednio zabezpieczone – zgodnie z technologią danego producenta. Również końcówki odcinków izolowanych powinny być zabezpieczone przed penetracją wilgoci i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.3.5. Wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebicia, otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane)

Wszelkie przejścia przewodów rurowych przez przegrody budowlane powinny być wykonane z zastosowaniem tulei ochronnych. Tuleje ochronne powinny być wykonane z rur stalowych o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu tak, aby odstęp pomiędzy ściankami wynosił co najmniej 1 cm z każdej strony. Tuleje ochronne powinny być przedłużone w stosunku do grubości przegrody o co najmniej 2 cm z każdej strony. Jako wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurami a tulejami ochronnymi należy stosować materiał elastyczny, który nie utrudni przesuwania się rurociągów na skutek kompensacji wydłużeń termicznych, ale zagwarantuje szczelność przepustu. Niedopuszczalne jest umiejscowienie połączeń rurociągów na odcinku przejścia przez przegrody budowlane wewnątrz tulei ochronnych.

Przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją.

Wszelkie prace budowlane wewnątrz obiektu, takie jak: przebicia, otwory montażowe, bruzdy itp. należy wykonywać z zachowaniem staranności i porządku, w sposób możliwie najmniej inwazyjny w istniejący standard wykończenia pomieszczeń.

4.3.6. Kontrole, próby uruchomienie i regulacja instalacji

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych należy wykonać działania kontrolne w szczególności obejmujące:

- końcowe sprawdzenie zgodności wykonanych instalacji z dokumentacją projektową;
- próby ciśnienia wszystkich fragmentów instalacji;
- sprawdzenie stanu zabezpieczeń antykorozyjnych;
- sprawdzenie jakości wykonania izolacji i oznakowania rurociągów, kanałów i armatury;
- sprawdzenie i regulację hydrauliczną instalacji w celu uzyskania wymaganych przepływów czynnika obiegowego;
- sprawdzenie i regulację wydajności instalacji wentylacyjnych w celu uzyskania wymaganych wydatków powietrza nawiewanego i usuwanego z pomieszczeń.

Wszystkie prace kontrolne, regulacyjne i uruchomieniowe powinny być zakończone protokołami podpisanymi przez uprawnione osoby. Komplet protokołów należy przekazać Zamawiającemu.

4.3.7. Końcowe odtworzenie miejsc wykonywania prac i stanu technicznego

Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia miejsc wykonywania prac w budynku oraz odtworzenia stanu techniczno-użytkowego obiektu do poziomu jak przed realizacją prac.

5. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO REALIZACJI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

5.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

W ramach prac należy wykonać instalacje elektryczne w pomieszczeniu kotłowni i zasilające urządzenia nowego źródła ciepła oraz wentylacji kuchni a także zmienić lokalizację dwóch zestawów gniazd wtykowych w kuchni usytuowanych pod planowanym okapem kuchennym.

5.2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OŚWIETLENIE

W ramach prac należy dokonać wymiany i uzupełnić braki w oświetleniu zewnętrznym przy wejściach do budynku, schodów zewnętrznych i oprawy typu ulicznego wraz z wysięgnikiem zamontowanej na północno-zachodnim narożniku budynku.

W zakresie oświetlenia wewnętrznego należy wykonać instalację i zamontować nowe oprawy na poddaszu oraz w pomieszczeniu kotłowni, które należy kompleksowo wyremontować pod kątem planowanych instalacji i urządzeń nowego źródła ciepła.

5.3. INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA

Zakres robót obejmuje kompleksowe zaprojektowanie i wybudowanie instalacji elektrycznej modułów fotowoltaicznych PV o mocy min. 10 kWp wytwarzającej energię elektryczną w postaci trójfazowego prądu przemiennego 230V 50Hz na południowej połaci dachu budynku:

- zaprojektowanie instalacji PV na dachu,
- montaż na południowej połaci dachu budynku płaskich paneli fotowoltaicznych o modułach monokrystalicznych,
- montaż instalacji uziemiającej,
- wpięcie do sieci elektroenergetycznej na podstawie uzyskanych warunków.

Typ ogniw – monokrystaliczne, współczynnik sprawności modułu minimum 20%, tolerancja mocy +5%. Panele objęte winny być gwarancją na liniową utratę mocy maksymalnie do 80% przez 25 lat oraz minimum 10 letnią gwarancją produktową.

Kierunek i kąt nachylenia modułów powinien być tak dobrany, aby umożliwić optymalną pracę układu i uzyskanie największej energii od nasłonecznienia. Moduły wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed zamontowaniem. Warunki eksploatacji: temperatura robocza – 40°C do +85°C, odporność na gradobicie – grad o średnicy 25mm max szybkość 20m/s Konstrukcja wsporcza musi być dedykowana pod przyjęte panele fotowoltaiczne.

Panele mocować do aluminiowego profilu systemowego, który przekazuje obciążenia z paneli w obrębie ich usytuowania. Należy zabezpieczyć każdego rodzaju mocowanie poszczególnych elementów i tras kablowych elastyczną masą kauczukową odporną na warunki atmosferyczne, a w szczególności na wodę opadową i zalegający śnieg.

Dla uzyskania odpowiedniej charakterystyki wyjściowej zaprojektować hybrydowy falownik trójfazowy. Energia prądu stałego generowana przez panele fotowoltaiczne jest zamieniana w przekształtniku beztransformatorowym na energię prądu zmiennego o wartości napięcia 230/400V. Parametry wyjściowe muszą być zgodne z aktualnymi parametrami sieci wewnętrznej, do której wpięte będzie wyjście instalacji.

Łączenia poszczególnych generatorów do falownika realizować za pomocą kabli o odpowiednio dobranym przekroju. Projektowany falownik powinien mieć fabrycznie zintegrowaną ochronę przetężeniową po stronie DC oraz ochronę przed zamianą biegunów. W przypadku przeciążenia winno nastąpić automatyczne przesunięcie punktu pracy i obniżenie produkowanej mocy. Ochronę przed wyindukowanymi przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi zaprojektować w oparciu o dedykowane ochronniki przepięciowe zabudowane w falownikach, jako ich fabryczne wyposażenie, a także zewnętrzne ochronniki dodatkowo ochraniające układ filtrów falownika. Odgromniki zewnętrzne należy montować w obwodach instalowanych przy falowniku.

W ramach instalacji, w celu przechowywania nadwyżek prądu wyprodukowanych przez sieć fotowoltaiczną, należy dostarczyć i podłączyć wysokoprzepięciowy (model DC) współpracujący bezpośrednio z falownikiem hybrydowym oparty na bateriach litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO₄) magazyn energii o pojemności użytecznej (nie nominalnej) minimum 10 kWh. Magazyn energii winien umożliwiać złożenie w pełni funkcjonalnego systemu z trójfazowym zasilaniem awaryjnym działającym z pełną mocą magazynu, który równocześnie może być ładowany przez panele fotowoltaiczne

Gwarancja na produkt - 10 lat. Gwarancja wydajności na magazyn energii - co najmniej 60% początkowej pojemności po 10 latach użytkowania przy jednym cyklu (ładowanie + rozładowanie) dziennie. Sprawność - cykl pełnego ładowania i pełnego rozładowania wykonywany jest ze sprawnością co najmniej 90%.

Aplikacja służąca do monitorowania pracy instalacji powinna pozwalać na wizualizację pracy poszczególnych modułów.

Okablowanie prowadzić w metalowych korytkach osłonowych pod konstrukcjami nośnymi paneli i mocować do konstrukcji opaskami zaciskowymi odpornymi na działanie promieniowania UV w sposób uniemożliwiający kontakt z powierzchnią pod panelami.

Przewody instalacji przy przejściach przez przegrody budowlane należy prowadzić w tulejach ochronnych. Wszystkie miejsca przebieg przez przegrody budowlane należy po wprowadzeniu instalacji doprowadzić do poprzedniego stanu (zamurować, zaślepić) z wyszpachlowaniem nierówności i malowaniem.

Ochronę przed porażeniem prądem zapewnić poprzez: zachowanie odległości izolacyjnych, izolację roboczą, uziemienie ochronne, szybkie samoczynne wyłączenie w układzie sieciowym.

5.4. INSTALACJA ODGROMOWA

Zamawiający dopuszcza zamontowanie tylko nowej instalacji odgromowej zgodnie z obowiązującymi normami.

Zewnętrznym środkiem ochrony odgromowej będą zwody poziome z drutu stalowego ocynkowanego ułożone na wspornikach na dachu. Przewody odprowadzające wykonać z drutu

stalowego ocynkowanego, a prowadzić w ociepleniu w rurach ochronnych RO przeznaczonych do układania przewodów odprowadzających w instalacjach odgromowych budynków i budowli, spełniające wymogi normy PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Zwody pionowe połączyć z uziomem otokowym (ułożonym przy realizacji robót termomodernizacyjnych ścian fundamentowych) poprzez złącza kontrolne zainstalowane w skrzynkach probierczych osadzonych w ścianie. Z instalacją odgromową na dachu połączyć wszystkie konstrukcje metalowe jak: rynny, metalowe ramy, itp.

Po zakończeniu montażu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia oraz ciągłości zwodów pionowych.

B. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ

Właścicielem terenu jest Gmina Dłutów. Oświadczenie o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane zostanie przekazane wyłonionemu w postępowaniu Wykonawcy po zawarciu z nim umowy na etapie kompletowania dokumentów formalno-prawnych do projektów budowlanych.

2. PRZEPISY PRAWA I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONAWSTWEM

Podstawą prac projektowych i wykonawczych są w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j.: Dz.U. 2023 poz. 682 ze zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1609 ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 29 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 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz.U. 2023 poz. 822)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2556 ze zm.)
- Normy:
 - PN-HD 60364 Instalacje elektryczne niskiego napięcia
 - PN-EN 62305 Ochrona odgromowa

3. INNE POSIADANE INFORMACJE I DOKUMENTY NIEZBĘDNE DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ROBÓT

- | | | |
|------|---|-----------------------|
| 3.1. | Kopia mapy zasadniczej | Załącznik nr 1 |
| 3.2. | Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana | Załącznik nr 2 |
| 3.3. | Dokumentacja fotograficzna budynku i zagospodarowania | Załącznik nr 3 |
| 3.4. | Warunki przyłączenia do sieci gazowej | Załącznik nr 4 |
| 3.5. | Rysunki zawierające dyspozycje Zamawiającego dotyczące elementów zewnętrznych i urządzeń zamontowanych na budynku | Załącznik nr 5 |