

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia

Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej w Dębinkach

Zamawiający

Gmina Zabrodzie

Ul. Wł. St. Reymonta 51

07-230 Zabrodzie

Adres obiektu budowlanego

Szkoła Podstawowa w Dębinkach

ul. Norwida 26, 07-230 Zabrodzie Dz. nr 145/2, obręb Dębinki,

identyfikator działki ewidencyjnej 143506_2.0005.145/2

Gmina Zabrodzie, powiat wyszkowski

Autorzy opracowania

mgr inż. arch. Dorota Mokrosińska

inż. arch. Emilia Gęsikowska

mgr inż. Andrzej Sokołowski

mgr inż. Klaudia Czyżewska

kody zamówienia wg słownika CPV

09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne
31000000-6	Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45333000-0	Roboty instalacyjne gazowe
44621200-1	Kotły grzewcze
45331100-7	Instalacje centralnego ogrzewania
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
51000000-9	Usługi instalowania (z wyjątkiem oprogramowania komputerowego)
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne

Data opracowania

Marzec 2024

Spis treści

PROGRAM FUNKcjONALNO - UŻYTKOWY	1
1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.....	21
4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	23
5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKcjONALNO - UŻYTKOWE.....	23
6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	24
7 ODBIORY	57
8 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	58
9 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	58

Wykaz ważniejszych definicji i skrótów i użytych w tekście

Zamawiający – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej obowiązana do stosowania ustawy o zamówieniach publicznych

Wykonawca - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego

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

Roboty budowlane –roboty budowlane w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /.../ (art. 3 pkt 7)

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

SWZ – Specyfikacja Warunków Zamówienia

Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego

Dostawa – nabywanie rzeczy, praw oraz innych dóbr, w szczególności na podstawie umowy sprzedaży, dostawy, najmu, dzierżawy oraz leasing

Usługa – wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawa

Plan BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IRiESD – Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej

OZE – Odnawialne źródło energii

PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy - niniejszy dokument służący do ogłoszenia zamówienia, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych

1 OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest określenie wymagań dotyczących opracowania kompletnej wielobranżowej dokumentacji projektowej pt. „Termomodernizacja budynków Szkoły Podstawowej w Dębinkach” a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie wykonanego i zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu oraz po wydaniu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszeniu robót budowlanych oraz dokumentacji powykonawczej.

Program służy ustaleniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, daje wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej oraz stanowi podstawę do sporządzenia ofert przez Wykonawców. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość zadania, tj. dokumentację projektową, decyzje administracyjne, montaż, roboty budowlane oraz wszystkie dostawy i usługi konieczne do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu do użytkowania. Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszystkich niezbędnych zgód, uzgodnień, pozwoleń, decyzji wymaganych przepisami prawa. Oferta powinna być zgodna z niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca w swoim zakresie ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

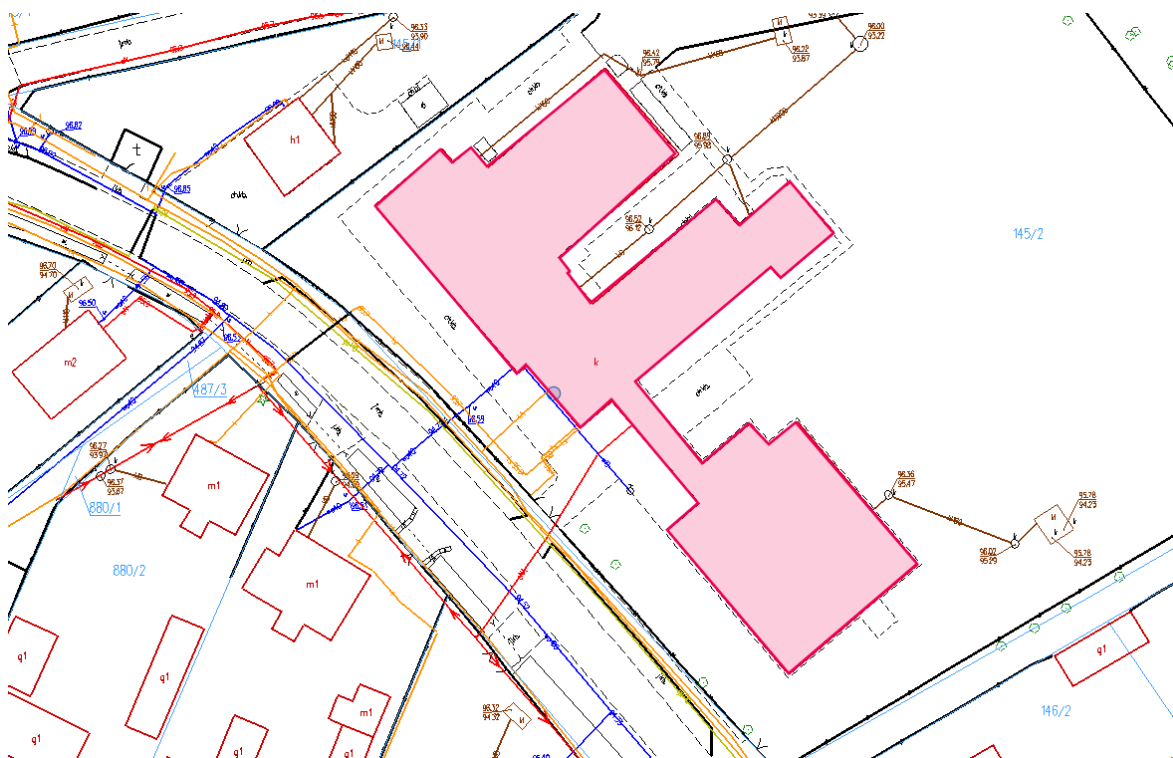
Działka nr 145/2 obręb Dębinki jest zabudowana budynkami użytkowymi szkoły, połączonymi ze sobą. Działka posiada dostęp komunikacyjny poprzez dwa wjazdy na teren działki od ulicy C. K. Norwida oraz jeden od strony ulicy Św. Rocha.

Niweleta terenu jest płaska, wysokość terenu ok. 96 m n.p.m. Porastają ją pojedyncze drzewa.

Na działce zlokalizowane są również:

- Plac zabaw
- Boisko do piłki nożnej
- Bieżnia
- Parking dla pracowników szkoły, wyłożony kostką brukową

Działka jest uzbrojona w sieci: gazową, elektryczną, kanalizacyjną oraz wodociągową.



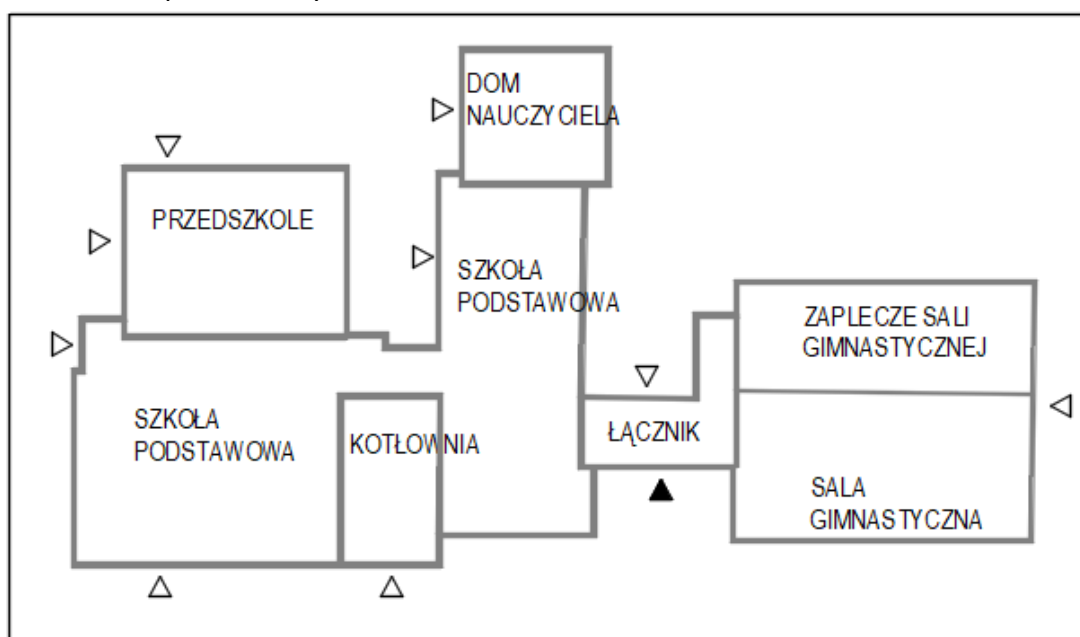
Istniejące zagospodarowanie terenu – rysunek poglądowy.

2.2 Istniejący budynek

Dane na podstawie:

- Dokumentacji technicznej:
 - Projektu budowlanego przebudowy, rozbudowy i nadbudowy szkoły i przedszkola z listopada 2018
- Wizji lokalnej wykonanej przez MAE w styczniu 2024

Budynek będący przedmiotem opracowania przeznaczony jest na cele dydaktyczne – budynek szkoły z oddziałami przedszkolnymi.



Schemat podziału na segmenty – rysunek poglądowy.

Budynek posiada następujące instalacje użytkowe:

- Centralne ogrzewanie, zasilane z lokalnej kotłowni budynku, termy elektryczne, elektryczne podgrzewacze przepływowe. Zamontowane są stalowe i żeliwne grzejniki, bez zaworów termostatycznych.
- Instalację wodno-kanalizacyjną, zasilaną z sieci wodociągowej, z odprowadzeniem nieczystości do szamba bezodpływowego
- Instalację wentylacyjną grawitacyjną oraz mechaniczną
- Instalację wodną przeciwpożarową (hydranty wewnętrzne)
- Instalację elektryczną
- Instalację odgromową

2.2.1 Konstrukcja budynku:

Budynek składa się z trzech segmentów, wznoszonych w latach 1910. i 80. XX wieku oraz sali gimnastycznej oddanej do użytku w 2005r. Przekryty jest dachem wielospadowym o kącie nachylenia przeciwnych połaci w zakresie 17-20 stopni. Najstarsza część szkoły, wybudowana w 1910 r. posiada ściany murowane gr. 70cm z cegły, stropy Kleina, konstrukcję dachu pokrytą blachą – dach kopertowy. W 1953r. wybudowano kotłownię w technologii tradycyjnej z 1,5 pustaka z pustką powietrzną, ze stropem żelbetowym. Do szkoły w 2004 r. dobudowano halę sportową z łącznikiem – w technologii tradycyjnej, z cegły silikatowej 12cm i pustaka z pustką powietrzną, z dachem z płyty obornickiej o trzonie z wełny 10cm, na konstrukcji z kratownic stalowych. Stropodach nad zapleczem sali wentylowany, żelbetowy. Dach nad klatką schodową i antresolą – płyty korytkowe przekryte papą. W 2021 roku zespół rozbudowano o przedszkole bez zaplecza kuchennego, z pomieszczeniem cateringowym wraz z infrastrukturą techniczną, ocieplono przy tym styropianem gr. 10cm fragment segmentu z salami lekcyjnymi i kotłownią, na części starego budynku wymieniono okna. Podział na strefy pożarowe: budynek stanowi jedną strefę pożarową, zawierającą oddział szkolny, wydzielony oddział przedszkolny oraz część produkcyjno-magazynową (PM), kotłownię z magazynem oleju opałowego.

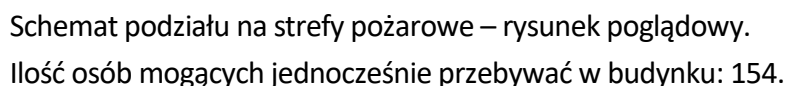
2.2.2 Instalacje sanitarne w budynku

Źródłem ciepła dla całego budynku jest kotłownia olejowa. Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły grzewcze z palnikiem na olej opałowy lekki o mocy 74 kW każdy (sumaryczna moc kotłów 148 kW) oraz zbiornik na ciepłą wodę użytkową. Kotłownia pracuje w układzie zamkniętym. Kotłownia pracuje na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania w całym budynku (szkoły, sali gimnastycznej, domu nauczyciela i dobudowanego przedszkola) oraz na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej dla dobudowanego przedszkola. Obok pomieszczenia kotłowni znajduje się magazyn oleju w którym zlokalizowane są zbiorniki na olej.

Przewody w kotłowni w części przeznaczonej na obsługę dobudowanego przedszkola zostały zmodernizowane (wymiana, izolacja) w 2022 r. Instalacja ogrzewania w budynku szkoły i sali gimnastycznej niejednolita, orurowanie stare, grzejniki z częściową regulacją miejscową. W części dobudowanego przedszkola grzejniki stalowe płytowe z zaworami i głowicami termostatycznymi. Dobudowana część przedszkola zasilana jest w c.w.u. ze zbiornika ciepłej wody przygotowywanej w kotłowni przez kotły olejowe i posiada system cyrkulacji c.w.u. W pozostałej części budynku ciepła

W nowej części (przedszkole) wykonana jest wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła. Centrale wentylacyjne wyposażone w nagrzewnice elektryczne. Wentylacja pozostałej części budynku realizowana jest grawitacyjnie - świeże powietrze infiltruje do środka przez szczelności stolarki okiennej i drzwiowej oraz w momencie ich rozszczelnienia lub otwarcia oraz przez kratki wentylacyjne.

Budynek szkoły zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, wydzielony oddział przedszkolny (poza zakresem opracowania) do ZL II, natomiast kotłownia z magazynem oleju opałowego stanowi strefę PM. Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZL II o jednej kondygnacji nadziemnej wynosi 8000 m². Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej dla budynku ZLIII o dwóch kondygnacjach nadziemnych wynosi 5000m². Segmenty przedszkola oraz segment szkoły stanowią osobne strefy pożarowe, natomiast kotłownia z magazynem oleju opałowego stanowi strefę PM.



2.4 Zdjęcia budynku



























3 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTÓW LUB ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- Powierzchnia działki: 1,4029 ha
- Powierzchnia zabudowy 1306,72 m²
- Powierzchnia użytkowa (w zakresie opracowania)około 1000,1 m²
- Powierzchnia użytkowa (całość budynku) około 1000,1 m²
- Ilość kondygnacji: 1 nadziemna – szkoła/ „dom nauczyciela” – 2 nadziemne/
podziemne - brak
- Wysokość budynku < 10,5 m (budynek niski)

3.1 Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje termomodernizację polegającą na:

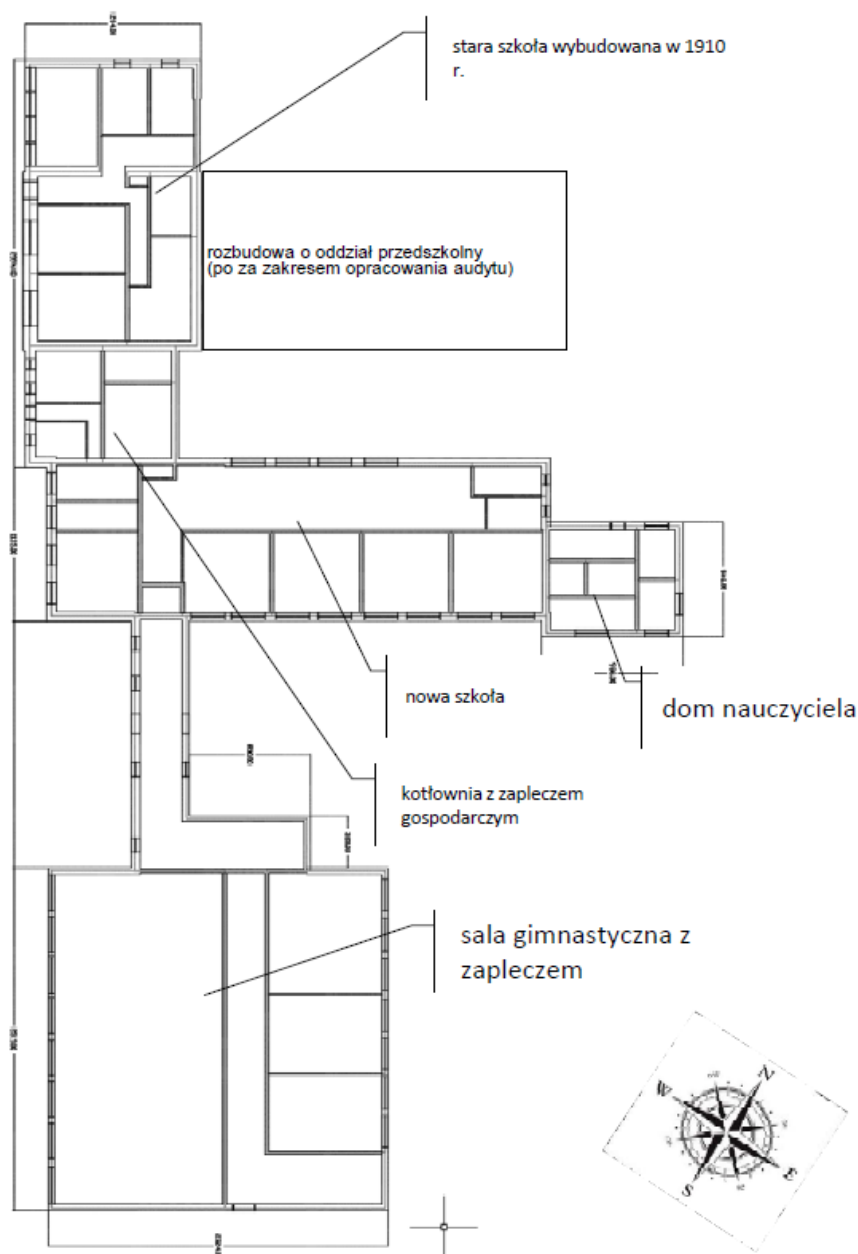
- Ociepleniu ścian zewnętrznych nieocieplonych łącznika oraz sali gimnastycznej z zapleczem, pow. 600,90m²,
 - Ociepleniu ścian cokołu i fundamentowych nieocieplonych łącznika oraz sali gimnastycznej z zapleczem,
- Ociepleniu stropu pod nieogrzewanym poddaszem „domu nauczyciela”, pow. 132,60m²,
- Wymianie płyty warstwowej dachu sali gimnastycznej na nową płytę warstwową, pow. 313,60m²,
- Ociepleniu stropodachu wentylowanego zaplecza sali gimnastycznej, pow. 172,40m²,
- Ociepleniu stropodachu niewentylowanego zaplecza sali gimnastycznej (nad klatką schodową i antresolą), pow. 124,70m²,
- Wymianie okien (poza oknami w części dobudowanej w 2021 r.), pow. 238,31m²,
- Wymianie drzwi (poza drzwiami w części dobudowanej w 2021 r.), pow. 16,90m².

Zakres prac elektrycznych:

- Wymiana w części budynku istniejących opraw oświetlenia podstawowego oraz awaryjnego na oprawy oświetleniowe ze źródłem światła LED wraz z wymianą przewodów zasilających i aparatury zabezpieczającej,
- Budowa instalacji fotowoltaicznej,
- Demontaż istniejącej instalacji odgromowej i budowie nowej.

Zakres prac sanitarnych:

- Demontażu istniejącej instalacji źródła ciepła,
- Demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej (poza częścią dobudowaną obejmującą przedszkole),
- Wykonaniu kotłowni gazowej na gaz ziemny,
- Wykonaniu zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej,
- Wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania ,
- Wykonaniu instalacji ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji.



Uproszczony rzut budynku – rysunek poglądowy.

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

- wszystkie powierzchnie, ilości i wskaźniki muszą być dotrzymane. Dla wszystkich powierzchni określa się tolerancję do 10%,
- pokoje biurowe, sanitarne, techniczne i porządkowe oraz komunikacja o powierzchni zgodnej z przepisami i wymaganiami użytkowymi. Należy przewidzieć właściwe media dla wszystkich pomieszczeń – uzgodnienia na bieżąco z Zamawiającym,
- dopuszcza się w zakresie obowiązujących unormowań prawnych, racjonalności ekonomicznej lub funkcjonalnej możliwość zmian zakresu wykonania instalacji oraz wielkości i przeznaczenia powierzchni określonych przez Zamawiającego.

4 AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1 Uwarunkowania formalno – prawne

- Działka oraz teren inwestycji jest własnością Urzędu Gminy w Zabrodziu
- Działka oraz teren inwestycji nie jest wpisana do rejestru zabytków ani do Gminnej Ewidencji Zabytków,
- Dla działki oraz terenu inwestycji nie został uchwalony MPZP,
- Działka oraz teren inwestycji nie znajduje się w granicach wpływów eksploatacji górniczej.

4.2 Uwarunkowania organizacyjno - logistyczne

Wykonawca powinien przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie robót w obrębie pasów drogowych, a także zapewnić niezbędną organizację ruchu zgodnie z wytycznymi zarządcy danej drogi (powinien wykonać i uzgodnić dokumentację czasowej organizacji ruchu, jeżeli jest wymagana).

4.3 Uwarunkowania środowiskowe

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

5 OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO - UŻYTKOWE

Obiekt (w zakresie przedmiotu zamówienia) po zakończeniu robót musi odpowiadać przede wszystkim wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz innym przepisom (Polskim Norm) szczegółowym i odrębnym.

5.1 Sposób funkcjonowania budynku

5.1.1 Warunki ochrony przeciwpożarowej

5.1.1.1 Przeznaczenie obiektu budowlanego

Obiekt użytkowany jest jako budynek szkolny z oddziałem przedszkolnym.

Budynek szkoły zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, wydzielony oddział przedszkolny (poza zakresem opracowania) do ZL II, natomiast kotłownia z magazynem oleju opałowego stanowi strefę PM.

Ilość osób mogących jednocześnie przebywać w budynku: 154.

Dla budynków niskich zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL III wymagana jest klasa odporności pożarowej „C”. Dopuszcza się obniżenie wymaganej klasy odporności pożarowej do klasy „D”, gdy poziom stropu nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9m nad poziomem terenu. (na podstawie §212 pkt 3. WT) – budynek w części objętej opracowaniem spełnia to wymaganie.

Wszystkie istniejące elementy budynku powinny spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej.

Wszystkie nowe elementy również powinny spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej i być nierozprzestrzeniające ognia (NRO).

Nierozprzestrzeniającym ognia elementom budynku odpowiadają elementy:

- wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0;
- stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1; A2-s1, d0; A2-s2, d0; A2-s3, d0; B-s1, d0; B-s2, d0 oraz B-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Nierozprzestrzeniającym ognia przewodom wentylacyjnym, wodociągowym, kanalizacyjnym i grzewczym oraz ich izolacjom cieplnym odpowiadają:

- przewody i izolacje wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0;
- przewody i izolacje stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień, zgodnie z Polską Normą PN-EN 13501-1: A1L; A2L-s1, d0; A2L-s2, d0; A2L-s3, d0; BL-s1, d0; BL-s2, d0 oraz BL-s3, d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

Nierozprzestrzeniającym ognia przekryciom dachów odpowiadają przekrycia:

- klasy BROOF (t1) badane zgodnie z Polską Normą PN-ENV 1187:2004 „Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy”; badanie 1.
- klasy BROOF, uznane za spełniające wymagania w zakresie odporności wyrobów na działanie ognia zewnętrznego, bez potrzeby przeprowadzenia badań, których wykazy zawarte są w decyzjach Komisji Europejskiej publikowanych w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej

5.1.2 Warunki BHP i higieniczno – sanitarne

Szkoła podstawowa oraz przedszkole przeznaczone na realizację zadań opiekuńczych, edukacyjnych oraz rekreacyjnych. Przewiduje się pracowników stałych i dzieci uczęszczające do szkoły oraz przedszkola. Dla obiektu powinny zostać spełnione odpowiednie warunki BHP i higieniczno – sanitarne.

6 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6.1 Wymagania ogólne

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

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

Wybudowane urządzenia/instalacje/obiekty powinny mieć trwałą i niezawodną konstrukcję.

Dostarczane urządzenia muszą być nieużywane i fabrycznie nowe, pochodzić z seryjnej produkcji z uwzględnieniem opcji konfiguracyjnych przewidzianych przez producenta dla oferowanego modelu sprzętu oraz pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na rynek polski. Zamawiający nie dopuszcza dostawy sprzętu będącego prototypem, a zastosowana technologia, jak i jej poszczególne elementy powinny być sprawdzone w praktyce eksploatacyjnej.

W trakcie realizacji zamówienia do obowiązków Wykonawcy należy zrealizowanie inwestycji własnym staraniem i na swój koszt oraz zgodnie z Prawem budowlanym, a w szczególności:

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

6.2 Wymagania ogólne na etapie projektowania

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

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

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

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie opracowanie wszelkich niezbędnych dokumentacji powiązanych, w tym projektów branżowych, operatów, itp.

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

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

Dokumentację projektową Wykonawca przekaze Zamawiającemu w wersji papierowej oraz w wersji elektronicznej (plików tekstowych i plików PDF) nagranych na nośniku CD-R w ilościach wskazanych w umowie.

Wykonawca podpisze oświadczenie o przekazaniu w całości majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej stanowiącej część przedmiotu zamówienia. Majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej nie mogą być obciążone żadnymi prawami osób trzecich, a także osoby trzecie nie mogą mieć żadnych roszczeń, których przedmiotem mogłyby być majątkowe prawa autorskie do dokumentacji projektowej.

Wraz z przyjęciem dokumentacji projektowej (potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym) przez Zamawiającego, Wykonawca:

- przeniesie na Zamawiającego majątkowe prawa autorskie do utworów wchodzących w skład dokumentacji projektowej w zakresie powielania, udostępniania dla celów zamówień publicznych, realizacji wszelkich robót budowlanych,
- wyrazi zgodę na wprowadzenie zmian do utworów będących przedmiotem niniejszej umowy przez Zamawiającego lub wskazaną przez niego osobę trzecią,
- wyrazi zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do tych utworów na polach eksploatacji określonych w pkt. a) i jednocześnie przenosi na Zamawiającego wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie prawa zależnego wobec tych utworów,
- zobowiązuje się, iż nie dokona żadnej czynności o skutku cofnięcia zezwolenia na wykonywanie praw zależnych,

6.2.1 Zgodność z zasadą DNSH

Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt w zgodzie z zasadą DNSH nieczynienia znaczącej szkody środowisku (do no significant harm). Poprzez „nieczynienia znaczącej szkody” rozumie się definicję zgodnie z art. 17 rozporządzenia w sprawie taksonomii.

Należy spełnić min.:

- planowane do zastosowania materiały budowlane, z którymi kontakt mają ludzie, emitują < 0,06 mg formaldehydu/m³
- zastosowanie materiały budowlane, z którymi kontakt mają ludzie, emitują < 0,001 mg/m³ rakotwórczych lotnych związków organicznych kategorii określonych w wytycznych (Ustalone w ramach badań przeprowadzonych zgodnie z normą CEN/EN 16516 i ISO 16000-3:2011 lub innymi równoważnymi znormalizowanymi warunkami badania i metodami oznaczania)
- montaż magazynu energii cieplnej w postaci zasobnika ciepłej wody użytkowej

6.2.2 Projekt architektoniczno-budowlany i techniczny (z elementami wykonawczymi)

Wykonawca w ramach zadania opracuje projekt budowlany: (zagospodarowania terenu – na aktualnej mapie do celów projektowych, architektoniczno-budowlany i techniczny z elementami wykonawczego (dopuszcza się w jednym opracowaniu)), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jego sporządzania.

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Projekt będzie zawierał wszystkie niezbędne branże.

Projektant uzyska niezbędne uzgodnienia, w tym:

- uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw przeciwpożarowych - zgodnie z ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI, w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno -budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- uzgodnienie z rzeczoznawcą d.s. higieniczno-sanitarnych i BHP.

Dokumentacja winna zawierać:

- optymalne rozwiązania technologiczne, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe, rysunki szczegółów i detali wraz z dokładnym opisem i podaniem wszystkich niezbędnych parametrów pozwalających na identyfikację materiału, urządzenia,
- dokumentacja powinna być wykonana w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, normami technicznymi, wiedzą techniczną oraz powinna być opatrzona klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć,
- dokumentacja powinna być spójna i skoordynowana we wszystkich branżach,
- w zakresie dokumentacji wykonawczej 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.
- dokumentacja podlegała będzie ocenie i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Zakres dokumentacji:

- projekt budowlany (zagospodarowania terenu – na aktualnej mapie do celów projektowych, architektoniczno-budowlany i techniczny z elementami wykonawczymi) w niezbędnych branżach (m.in. architektura, konstrukcja, instalacje elektryczne, instalacje sanitarne) wraz z ww. uzgodnieniami dla każdej z branż,
- warunki techniczne od dostawców mediów,
- opinia ornitologiczna i chiropterologiczna (jeśli będzie wymagana),
- inne wymagane prawem opracowania.

6.2.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą niezbędne pomiary, dokumenty odbiorowe (atesty, aprobaty), dokumentację fotograficzną wykonanych robót.

Projekt powykonawczy musi być sporządzony przez osoby posiadające stosowane do zakresu projektu uprawnienia budowlane.

Projekt budowlany powykonawczy musi być zatwierdzony przez kierownika budowy, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przedstawiciela Zamawiającego.

Ponad to Wykonawca winien opracować i przedłożyć Zamawiającemu - **Instrukcje rozruchu**, obejmujące zakresy i sposób prowadzenia rozruchu wraz ze szczegółowym harmonogramem uruchamiania.

- Instrukcje rozruchu należy dostarczyć w języku polskim, w terminie 14 dni przed planowanym rozruchem.
- W czasie prowadzenia rozruchu, Wykonawca winien sporządzać raporty, a sprawozdanie po ich zakończeniu, przekazać do akceptacji Zamawiającego. Sprawozdanie z rozruchu winno zawierać w szczególności:
 - opis wykonanych czynności rozruchowych,
 - protokoły z przeprowadzenia prób końcowych,
 - protokół z zakończenia prac końcowych,
 - wnioski z prób rozruchowych,
 - eliminacja zagrożeń,
 - wykaz uzyskanych parametrów technologicznych poszczególnych instalacji z odniesieniem do założeń projektowych,
 - wnioski i zalecenia dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu:

- Instrukcję eksploatacji obiektu, która powinna zawierać:
 - zabezpieczenie materiałowe, sprzętowe, osobowe, logistyczne na potrzeby eksploatacji,
 - pełne i wyczerpujące instrukcje obsługi wszystkich wykonanych instalacji wraz z zaleceniami eksploatacyjnymi,
 - instrukcje stanowiskowe BHP,
 - wykaz dostarczonych urządzeń wraz z nazwą producenta,
 - harmonogram okresowej konserwacji, każdej dostarczonego urządzenia,
 - opis stanów awaryjnych, zapobieganie stanom awaryjnym, postępowanie w czasie awarii, usuwanie skutków awarii,
 - wykaz dostarczonych części zamiennych,
 - wykaz dostarczonych i zalecanych narzędzi, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych.
 - Całość przekazywanej dokumentacji w plikach nieedytowalnych (pdf).
- Instrukcje bezpieczeństwa pożarowego

6.2.4 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia specyfikacji technicznej zawierającej w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacja musi składać się ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót podstawowych, rodzajów robót według przyjętej systematyki lub grup robót. Specyfikacja musi odpowiadać wytycznym zawartym w niniejszym programie. Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu.

6.2.5 Kosztorysy i przedmiary robót

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia kosztorysów wraz z przedmiarami robót budowlanych. Osobno zostaną przedstawione kosztorysy dla poszczególnych branż. Jako bazę cenową kosztorysowania należy zastosować bazy Sekocenbudu.

6.3 Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych

- Roboty budowlane należy wykonać na podstawie opracowanej i zatwierdzonej dokumentacji przez Zamawiającego, zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów techniczno-budowlanych.
- Koszt robót tymczasowych i prac towarzyszących wykonawca uwzględni w kosztach ogólnych budowy.
- Prace należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie realizacji robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu, drgań lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, tylko w ilości niezbędnej na dany dzień pracy i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.
- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska od właścicieli lub zarządców tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez użytkowników. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie ich instalacji. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń na miejscu instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji i urządzeń zastanych w miejscach w których będą realizowane instalacje. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Nadzór inwestorski, Zamawiającego oraz właściciela budynku oraz wykona wszystkie niezbędne prace związane z likwidacją szkody i przywróceniem stanu pierwotnego.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do zaleceń Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Kadra Wykonawcy powinna:
 - zostać przeszkolona w zakresie prowadzonych prac,
 - posiadać aktualne badania lekarskie,
 - posiadać uprawnienia oraz kwalifikacje zawodowe adekwatne do wykonywanych prac,
 - być zdolna do pełnej komunikacji w języku polskim,
- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy. Używany sprzęt musi posiadać niezbędne badania techniczne.
- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Nadzór inwestorski o rodzaju, miejscu i terminie badania, a wyniki pomiarów i badań przedstawi na piśmie do akceptacji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.4 Wymagania ogólne dotyczące serwisu gwarancyjnego

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 5 lat od dnia protokolarnego odbioru końcowego inwestycji.

W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji:

- roboty budowlano–montażowe - minimum 5 lat, liczonych od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru końcowego,
- panele fotowoltaiczne – minimum 15 lat gwarancji,
- inwertery DC/AC i pozostały osprzęt instalacji - minimum 5 lat gwarancji,
- pozostałe urządzenia i instalacje minimum 5 lat gwarancji.

W ramach serwisu Wykonawca jest zobligowany do:

- usuwania usterek na wezwanie Zamawiającego
- zapewnienia dostawy i wymiany niezbędnych części w przypadku braku możliwości naprawy.

Do napraw gwarancyjnych Wykonawca jest zobowiązany użyć fabrycznie nowych elementów o parametrach nie gorszych niż elementów uszkodzonych sprzed usterki. Wykonawca odpowiada za

wady fizyczne i prawne, ujawnione w dostarczonych wyrobach, ponosi z tego tytułu wszelkie zobowiązania.

Jest odpowiedzialny względem Zamawiającego, jeżeli dostarczone wyroby:

- stanowią własność osoby trzeciej albo jeżeli są obciążone prawem osoby trzeciej
- mają wadę zmniejszającą ich wartość lub użyteczność wynikającą z ich przeznaczenia, nie posiadają właściwości wymaganych przez Zamawiającego, albo jeżeli dostarczono je w stanie niekompletnym

O wadzie fizycznej i prawnej przedmiotu umowy Zamawiający informuje Wykonawcę bezpośrednio lub za pośrednictwem reprezentującej go jednostki organizacyjnej lub komórki/działu/departamentu, użytkującej wyroby objęte gwarancją jak najszybciej po ujawnieniu w nich wad, w celu realizacji przysługujących z tego tytułu uprawnień. Formę zawiadomienia stanowi „Protokół reklamacji” wykonany przez Zamawiającego lub jego reprezentanta, przekazany Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wad fizycznych i prawnych wyrobów lub do dostarczenia wyrobów wolnych od wad, jeżeli wady te ujawnią się w okresie gwarancji.

Jeżeli w wykonaniu swoich obowiązków Wykonawca dostarczył Zamawiającemu zamiast wyrobów wadliwych takie same wyroby nowe – wolne od wad, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili ich dostarczenia. Wymiany wyrobów Wykonawca dokona bez żadnej dopłaty, nawet gdyby ceny na takie wyroby uległy zmianie.

Realizacja naprawy gwarancyjnej następuje wyłącznie w miejscu eksploatacji sprzętu.

Wykonawca zagwarantuje, że każdy egzemplarz dostarczonego wyrobu jest wolny od wad fizycznych, prawnych oraz posiada cechy zgodne z cechami określonymi w jego specyfikacji technicznej.

Gwarancja jest wyłączną gwarancją udzielaną Zamawiającemu i zastępuje wszelkie inne gwarancje wyraźne i domniemane, a w szczególności domniemane gwarancje lub warunki przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu. Wykonawca gwarantuje nieprzerwaną i wolną od błędów pracę dostarczonych wyrobów w okresie trwania gwarancji.

W przypadku wystąpienia w okresie gwarancji awarii, usterki bądź ujawnienia wady tego samego elementu (podzespołu) w więcej niż 10% ilości dostarczonego sprzętu Wykonawca zobowiązany jest, na żądanie Zamawiającego, do wymiany całego urządzenia na swój koszt, w całym sprzęcie stanowiącym przedmiot zamówienia. Wymiana powinna zostać wykonana w terminie do 3 dni od otrzymania żądania. W uzasadnionych przypadkach związanych z ww. okolicznościami, Zamawiający zastrzega sobie prawo zastosowania sankcji wynikających z treści zawartych we wzorze umowy.

6.5 Inne dokumenty wymagane względem Wykonawcy

Zamawiający wymaga od Wykonawcy następujących dodatkowych dokumentów:

- oświadczenie producenta o spełnieniu minimalnych wymaganych WT i normami parametrów technicznych,
- karty katalogowe producentów w języku polskim wraz ze zdjęciami oraz rysunkami technicznymi przodu jak i też tyłu oferowanego sprzętu.

6.6 Wymagania szczegółowe dotyczące robót budowlanych

6.6.1 Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do realizacji Wykonawca obowiązany będzie do sporządzenia harmonogramu robót oraz uzgodnienia z Zamawiającym planu zagospodarowania budowy i planu BIOZ Wykonawca, zgodnie z zatwierdzonym planem zagospodarowania terenu budowy, wykona na własny koszt i będzie utrzymywał w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót:

- tablice informacyjne budowy (Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. zmieniającym w/w rozporządzenie zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. Rozporządzeniem),
- tymczasowe drogi manewrowe i montażowe,
- tymczasowe składowiska dla wyrobów budowlanych, materiałów z rozbiórek - nadmiar ziemi i gruzu powinien zostać odwieziony przez Wykonawcę na wysypisko lub inne miejsce uzgodnione z Zamawiającym (zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach).
- tymczasowe pomieszczenia magazynowe, produkcyjne i socjalno-biurowe. Lokalizacja zaplecza budowy nie powinna kolidować z drogami czy ścieżkami dla pieszych. Zamawiający nie stawia specjalnych wymagań w zakresie zagospodarowania terenu budowy. Wykonawca ma tak zorganizować teren budowy, aby miał możliwość korzystania ze wszystkich mediów.
- tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak ogrodzenia, rusztowania, znaki drogowe, bariery, taśmy ostrzegawcze, szalunki i inne,

6.6.2 Zapewnienie mediów na czas budowy

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na placu budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, woda, ścieki, itp. W cenę kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania prac oraz koszty likwidacji tych przyłączy po ukończeniu kontraktu. Rozliczenia na podstawie wskazań liczników. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i jest on w pełni odpowiedzialny za ewentualne uzyskanie niezbędnych warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie ewentualnych prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

6.6.3 Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia ogrodzenia i ochrony terenu objętego placem budowy do czasu jej zakończenia, a zwłaszcza zabezpieczenia istniejącego budynku i znajdującego się tam wyposażenia i składowanych własnych materiałów budowlanych i sprzętu. Koszt zabezpieczenia terenu budowy poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że będzie włączony w cenę kontraktową, w którą włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowej i montażowej.

6.6.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Wykonawca obowiązany jest do przestrzegania przepisów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, jak również musi zapewnić pracę w warunkach bezpiecznych, nieszkodliwych dla zdrowia oraz spełniającą wymogi sanitarne. Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie pracownikom odpowiednich i aktualnych szkoleń z zakresu BHP, jak również odpowiednich i aktualnych badań lekarskich dopuszczających pracowników do wykonywania zleconej pracy ze szczególnym uwzględnieniem prac wykonywanych na wysokości.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- dostarczenie oraz utrzymanie w stanie technicznie sprawnym wszelkich urządzeń zabezpieczających, socjalnych, sprzętu i środków ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy realizacji budowy,
- zapewnienie bezpieczeństwa publicznego osób przebywających w zasięgu oddziaływania budowy, przez: trwałe wyгородzenie placu budowy, wykonanie zabezpieczeń w pobliżu robot wykonywanych na wysokości, zapewnienie środków pierwszej pomocy medycznej, sprzętu ppoż., oznaczenie dróg ewakuacji z każdego miejsca budowy.

6.6.5 Godziny pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania prac uciążliwych/hałaśliwych w godzinach 9.00-18.00.

6.6.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca ma obowiązek znać oraz stosować przepisy i zasady ochrony przeciwpożarowej.

Wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy Wykonawca będzie utrzymywał w odpowiedniej ilości. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Za straty spowodowane pożarem, wywołanym w rezultacie realizacji robót lub personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.

6.6.7 Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie realizacji inwestycji wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności utylizacji gruzu rozbiórki, przeznaczając go do ponownego przetworzenia. Warunek przeznaczenia gruzu do ponownego przetworzenia dotyczy szczególnie: gruzu ceglanego, kamiennego, betonowego i stali.

6.6.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Za instalacje i urządzenia zlokalizowane na powierzchni jak i pod poziomem terenu odpowiada Wykonawca. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie współpracował i dostarczał wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw.

6.7 Branża architektoniczno – budowlana

6.7.1 Kolorystyka

- Elewacje (tynk silikonowy barwiony w masie) – elewacje odtworzeniowo w kolorach jasnych, ze wstawkami/akcentami kolorystycznymi (min. 20% elewacji w kolorze innym niż jasny) kolor do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie projektu
- Glify okienne – w kolorze elewacji (kolor „zakręca” w glif)
- Cokół : tynk mozaikowy – kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Obróbki blacharskie: blacha stalowa powlekana, gr. = 0,60mm, - kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Rury spustowe i rynny : blacha stalowa powlekana, gr. =0,60mm, fi 150/110mm - kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Okna PVC : białe obustronnie
- Okna aluminiowe – wielkogabarytowe (sala gimnastyczna) - kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Drzwi zewnętrzne aluminiowe – kolorystyka do potwierdzenia z Zamawiającym na etapie projektu
- Wykonawca wykona próbki kolorystyczne tynku (rozmiar 0,5mx0,5m na dowolnej elewacji) i przedstawi do akceptacji Zamawiającego przed wykonaniem elewacji

6.7.2 Ocieplenie ścian zewnętrznych łącznika oraz sali gimnastycznej z zapleczem– powyżej cokołu

- Ocieplić styropianem gr 15cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$, a w miejscach niezbędnych ze względu na strefy ppoż. należy zastosować do ocieplenia wełnę mineralną,
- Glify okienne zewnętrzne: płyty ze styropianu/wełny mineralnej, gr. min. 2cm,
- Przygotować elewacje do prac – usunąć tablice, okablowanie biegnące po elewacji, zdemontować kraty okienne i inne elementy umieszczone na elewacji, np. oświetlenie, kamery, zdemontować tablice upamiętniające, obróbki blacharskie, rury spustowe i rynny, parapety zewnętrzne, instalację odgromową, itp.,
- Daszki nad wejściami w konstrukcji stalowej należy zdemontować przed rozpoczęciem prac ociepleniowych, wykonać ich remont i zamontować powtórnie po zakończeniu prac wraz z wykonaniem obróbek blacharskich na styku z ocieploną ścianą budynku. W przypadku złego stanu zadaszeń należy je wymienić na nowe, odtworzeniowo.
- Wykonać prace przygotowujące podłoże zgodnie z wytycznymi projektowymi i zaleceniami producenta systemu (usunąć odparzone tynki, oczyścić, wyrównać podłoże, zagruntować, itp.) Wykonać naprawy spękań muru zgodnie z zaleceniami ekspertyzy technicznej.
- Płyty styropianowe/z wełny mineralnej należy kotwić do warstwy muru nośnego, rozstaw kotew zgodnie z wytycznymi producenta.
- Prace dociepleniowe prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta, warunkami technicznymi oraz wymaganiami ppoż.
- Kolorystykę oraz wzór elewacji należy uzgodnić wcześniej z Zamawiającym

6.7.3 Ocieplenie ścian cokołów łącznika oraz sali gimnastycznej z zapleczem

- Ocieplić styropianem XPS gr. 12cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
- Przed przystąpieniem do mocowania warstwy izolacji termicznej należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową.
- Izolację cieplną mocować zgodnie z zaleceniami producenta, warunkami technicznymi oraz wymogami ppoż. Cokoły wykończyć tynkiem mozaikowym.

6.7.4 Wykonanie opaski wokół budynku oraz chodników wraz z odpływami liniowymi odprowadzającymi wodę z rur spustowych na teren zielony

- Opaski wokół budynku wykonać na szerokość min. 50cm, chodniki oraz schody i podesty będące częścią chodników wykonać odtworzeniowo, z kostki betonowej szarej lub czerwonej, okrawężnikowanej. W miejscach, gdzie chodnik z kostki dochodzi bezpośrednio do budynku, odtworzyć zgodnie ze stanem istniejącym.

Kostkę układać na podbudowie, ze spadkiem od budynku (2%).

W miejscu odprowadzenia wody z rur spustowych wykonać kratki liniowe, które będą odprowadzać wodę na teren zielony, lub zamontować kształtki betonowe.

6.7.5 Ocieplenie ścian fundamentowych łącznika oraz sali gimnastycznej z zapleczem

- Ocieplić styropianem XPS gr. 12cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$
- Przed przystąpieniem do mocowania warstwy izolacji termicznej należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową.
- Izolację cieplną mocować zgodnie z zaleceniami producenta, warunkami technicznymi oraz wymogami ppoż. Wykończyć folią kubełkową.

6.7.6 Ocieplenie stropu „domu nauczyciela”

- Ocieplenie stropu wykonać poprzez ułożenie wełny mineralnej gr. 25cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ na stropie.
- Przed przystąpieniem do mocowania warstwy izolacji termicznej należy dokładnie oczyścić podłoże z drobnych zanieczyszczeń.
- Wykonać ocieplenie kominów:
 - zdemontować czapy kominowe i istniejące wykończenie
 - ocieplić płytami z wełny mineralnej gr. 5cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, wykończyć płytką mineralną ze spieku kwarcowego w kolorze zbliżonym do istniejącego,
 - wykonać nowe czapy betonowe (w przypadku dobrego stanu czapy dopuszcza się ponowny montaż po wykonaniu podwyższenia komina) wraz z obróbkami blacharskimi,
 - otwory wentylacyjne zabezpieczyć stalowymi kratkami przed przedostaniem się ptaków do kominów,
 - wykonać nowe obróbki blacharskie wkoło kominów (u podstawy kominów),

6.7.7 Wymiana płyty warstwowej dachu sali gimnastycznej

- Istniejącą płytę warstwową należy zdemontować i wymienić na nową, o grubości min 15cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,022 \text{ W/mK}$
- Należy oczyścić istniejącą konstrukcję stalową i zabezpieczyć farbą antykorozyjną

- Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.

6.7.8 Ocieplenie stropodachu wentylowanego zaplecza sali gimnastycznej

- Ocieplenie stropodachu wentylowanego wykonać poprzez wdmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej min. gr.20cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, klasyfikacji reakcji na ogień A1.
- Nowe otwory wentylacyjne wykonać ponad górną płaszczyznę nowego ocieplenia, w ścianach szczytowych. Wszystkie otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami ze stali nierdzewnej, mocowanymi mechanicznie.
- Otwory do wprowadzania urządzeń wykonać ze szczególną ostrożnością, tak aby ściany nie uległy uszkodzeniu. Po wykonaniu wdmuchiwania otwory należy zamurować, elewacje wykończyć.

6.7.8.1 Wymiana pokrycia dachowego z papy

Należy wykonać nowe wykończenie dachu z dwóch warstw papy termozgrzewalnej oraz wykonać nowe obróbki blacharskie.

- Przed przystąpieniem do mocowania papy należy dokładnie oczyścić podłoże z drobnych zanieczyszczeń.

6.7.9 Ocieplenie stropodachu niewentylowanego zaplecza sali gimnastycznej (nad klatką schodową i antresolą)

- Ocieplenie stropodachu niewentylowanego wykonać poprzez przyklejanie płyt ze styropapy gr.24cm o współczynniku przenikania ciepła min. $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ na stropie.
- Dokładnie oczyścić dach z luźnych warstw papy, wyrównać duże nierówności,
- Wykonać podwyższenie ścian attykowych o min. 25cm:
 - ocieplić ściany attyk z płyt styropianowych ($\lambda=0,036\text{W/mK}$), gr. 5cm – bezspoinowy system ocieplenia – od strony dachu,
 - wykończenie ścian attyki tynkiem, z wywinięciem na ścianki papy wierzchniego krycia na wys. min. 15cm, zabezpieczyć krawędź papy listwą aluminiową, wpuszczaną w tynk i zabezpieczoną masami trwale plastycznymi,
- Wykonać obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej,
- Wykonać remont kominów:
 - zdemontować czapy kominowe,
 - wykonać podwyższenie cegłą ceramiczną pełną tak aby dolna krawędź otworu wentylacyjnego znajdowała się 60cm powyżej „kalenicy” dachu, wykonać nowe otwory wentylacyjne, otynkować,
 - wykonać nowe czapy betonowe (w przypadku dobrego stanu czapy dopuszcza się ponowny montaż po wykonaniu podwyższenia komina) wraz z obróbkami blacharskimi,
 - otwory wentylacyjne zabezpieczyć stalowymi kratkami przed przedostaniem się ptaków do kominów,
 - wykonać nowe obróbki blacharskie wkoło kominów (u podstawy kominów),
 - wykończyć papą wierzchniego krycia,
 - zamontować kominki wentylacyjne – 1szt/50m²,
 - zamontować nową instalację odgromową,

- zamontować wszelkie występujące obecnie na dachu instalacje (antenę odbiorczą, maszty, kominki wentylacyjne, urządzenia do zabezpieczeń podczas wykonywania prac na dachu. Kominki wentylacji należy odpowiednio podwyższyć (min 25cm),
- należy wykonać obróbki dachowe (m.in. obróbki attyki) z blachy stalowej ocynkowanej.

Warstwy na stropie (od góry):

- papa wierzchniego krycia, gr.=5,2mm, np.: papa zgrzewalna na włókninie poliestrowej, modyfikowana SBS, kolor szary,
- płyty ze styropapy układać mijankowo, mocowane mechanicznie do stropu zgodnie ze specyfikacją producenta.

UWAGA

Wszystkie prace prowadzić poza okresem lęgowym. Nie dopuszcza się niszczenia zasiedziałych gniazd ptasich.

6.7.10 Montaż nowej stolarki okiennej

- Współczynnik przenikania ciepła $U(\max)$ wynoszący 0,9 W/(m²K).
- Szklenie potrójne min. 4/16Ar/4/16Ar/4, zespolone,
- okna z nawiewnikami higrosterowalnymi w gładkich okiennych (po 1 szt. na okno),
- okna uchylno – rozwierane, podziały okien – do ustalenia z zamawiającym
- parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej. Montaż parapetów zewnętrznych z wywinięciem na gładkie okienne min.2cm. Boczna krawędź parapetu osadzić w tynku formując specjalną szczelinę w gładkich. Nie dopuszcza się przykręcania parapetów śrubami od zewnątrz okna, parapet należy montować pod spód okna,
- parapety wewnętrzne – bez zmian, w przypadku uszkodzenia parapetów podczas montażu okna należy go wymienić na nowy, identyczny jak istniejący,
- okna montować w systemie szczelnego montażu, na ciepłych listwach podparapetowych,
- okna powinny spełniać warunki minimalnej infiltracji powietrza zgodnie z Warunkami Technicznymi.
- okna w strefach ppoż. należy wymienić na okna w odpowiedniej odporności ogniowej. Dopuszcza się otwieranie tych okien jedynie do czynności konserwacyjnych – klamki należy wyposażyć w kluczyki. Dopuszcza się niższy współczynnik izolacyjności cieplnej okien ppoż - min. 1,5W/m²K.

Prace towarzyszące wymianie okien

- Zabezpieczenie podłogi pomieszczeń,
- wykończenie powierzchni całych gładkich wewnętrznych masą tynkarską lub gipsem wraz z malowaniem (dwukrotne) na kolor biały,

6.7.11 Montaż nowej stolarki drzwiowej

- U drzwi = min. 1,3 W/(m²K),
- z dwoma zamkami z wkładką patentową, uszczelki EPDM,
- minimum 3 szt. zawiasów,
- w drzwiach dwuskrzydłowych, szerokość przejścia po otwarciu obu skrzydeł drzwi musi wynosić min. 120cm, zaś głównego skrzydła min. 90cm,

- drzwi aluminiowe, dolny panel pełny, górny panel przeszklony- szkło bezpieczne, kolorystyka do ustalenia z zamawiającym (nie dopuszcza się drzwi białych).

6.7.12 Remonty elementów betonowych – schodów przy domu nauczyciela

- Remont betonów wykonać z wykorzystaniem ogólnodostępnych materiałów do napraw betonów (beton polimerowo – cementowy) służącym do kompleksowych napraw różnego typu konstrukcji betonowych i żelbetowych. Balustrady stalowe i daszek zdemontować, wyremontować i ponownie osadzić. Schody wykończyć gresem mrozoodpornym.

6.7.13 Budowa nowych schodów

6.7.13.1 Schody i rampa przy głównym wejściu

Pochylnię i schody przy głównym wejściu przed wykonaniem ocieplenia należy rozebrać i po zakończeniu prac wykonać odtworzeniowo – z kostki na podbudowie lub w konstrukcji żelbetowej, wykończone gresem mrozoodpornym. Jeżeli po wykonaniu ocieplenia pochylnie nie będą spełniać wymaganych przepisami wymiarów należy je wykonać jako nowe odpowiednio poszerzone. Dopuszcza się ponowny montaż istniejących balustrad, w przypadku ich dobrego stanu technicznego.

6.7.13.2 Schody do sali gimnastycznej

Schody przed wykonaniem ocieplenia należy rozebrać i po zakończeniu prac wykonać odtworzeniowo –w konstrukcji żelbetowej, wykończone gresem mrozoodpornym. Jeżeli po wykonaniu ocieplenia pochylnie nie będą spełniać wymaganych przepisami wymiarów należy je wykonać jako nowe odpowiednio poszerzone. Należy zamontować balustrady stalowe.

6.7.13.3 Schody do łącznika z salą gimnastyczną

Schody przed wykonaniem ocieplenia należy rozebrać i po zakończeniu prac wykonać odtworzeniowo – w konstrukcji żelbetowej, wykończone gresem mrozoodpornym. Jeżeli po wykonaniu ocieplenia pochylnie nie będą spełniać wymaganych przepisami wymiarów należy je wykonać jako nowe odpowiednio poszerzone. Należy zamontować balustrady stalowe.

6.7.13.4 Schody do części szkoły przy domu nauczyciela

Schody wykonać w konstrukcji żelbetowej, wykończone gresem mrozoodpornym, o wymiarach zgodnych z obowiązującymi przepisami, zamontować balustrady stalowe.

6.7.14 Remont elementów stalowych – poręczy schodów, daszków stalowych nad wejściami, drabin dachowych

- Oczyszczyć ze starych powłok malarskich
- elementy mocno skorodowane należy wymienić na nowe, zgodne z oryginalnym kształtem i wymiarami,
- całość malować farbą antykorozyjną do metalu w kolorze uzgodnionym z inwestorem. Należy uzyskać warstwę o grubości powłoki min.: 150 µm, elastyczną i odporną na uderzenia, (nanieść min. dwie warstwy farby),
- w przypadku złego stanu elementów stalowych dopuszcza się całkowitą wymianę wszystkich elementów na nowe.

- Drabiny wejściowe na dach należy zdemontować przed wykonaniem prac ociepleniowych, jeśli stan drabiny na to pozwala, wyremontować, i zamontować powtórnie na elewacji. Należy zamontować dodatkowo kosz ochronny zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku drabiny mocno skorodowanej, wymienić na nową, systemową aluminiową z koszem ochronnym.

6.7.15 Obróbki blacharskie

- Wykonać z blachy stalowej powlekanej, gr.=min 0,60mm, wysunięte min. 4,0cm poza obrys muru, klejone na całej długości klejem (szczelnie na całej powierzchni blachy).

6.7.16 Rynny i rury spustowe

- Rynny i rury spustowe wykonać z blachy powlekanej, gr.=min 0,60mm. Rynny wyposażać na całej długości w osłony przeciwko zaleganiu liści. Rynny mocować do deski czołowej, po wykonaniu nowej obróbki z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej. Stosować systemowe rozwiązania.
- Rury spustowe wyposażać w tzw. czyszczaki z sitkiem,
- Spadek rynien w kierunku rur spustowych powyżej 0,3 %.

6.7.17 Roboty towarzyszące

- demontaż i ponowny montaż elementów przymocowanych do ściany (wraz z ich remontem lub wymianę na nowe elementy, np.: drabiny wejściowe na dach, tablice informacyjne, itp),
- zabezpieczenie drzew i krzewów rosnących przy budynku na czas prowadzenia robót budowlanych,
- po zakończeniu robót budowlanych należy odtworzyć zieleni niską (trawniki, łąki kwietne) oraz wykonać nowe nasadzenia w uzgodnieniu z Zamawiającym,
- wszystkie prace prowadzić poza okresem lęgowym. Nie dopuszcza się niszczenia zasiedziały gniazd ptasich.

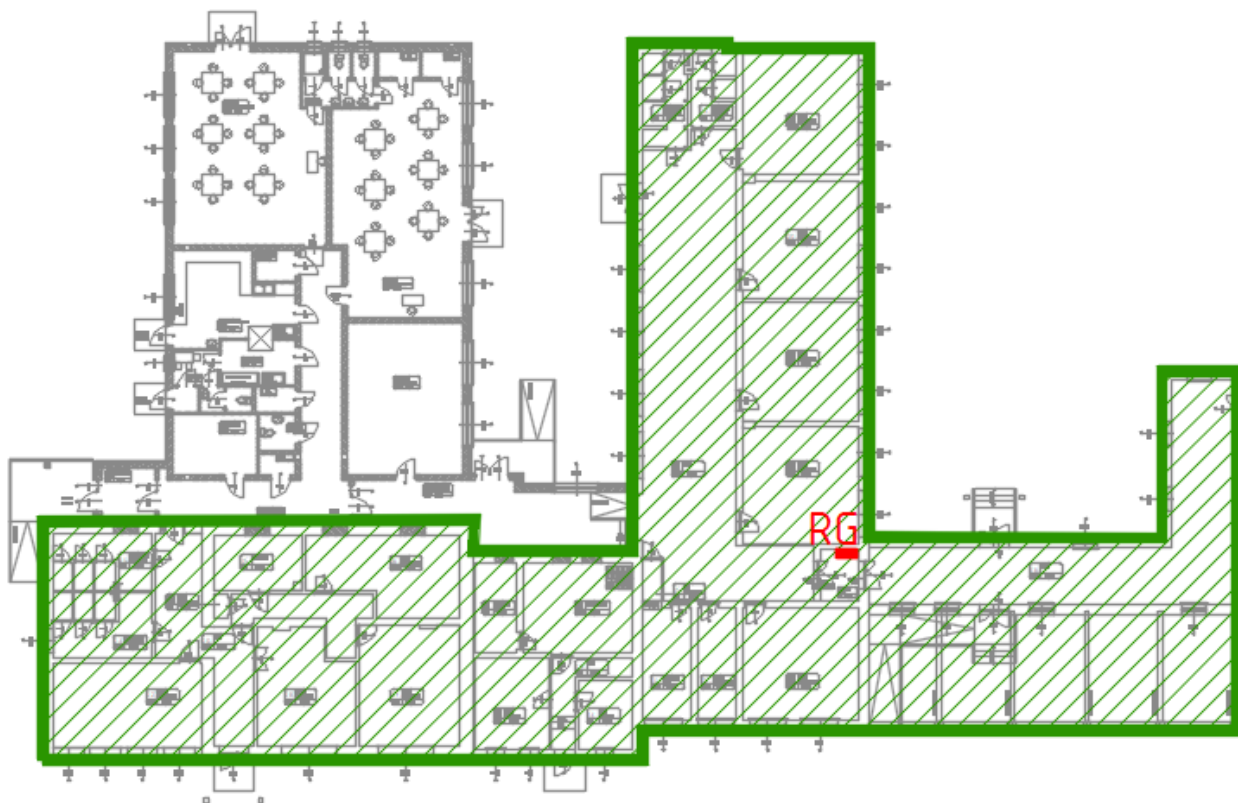
6.8 Branża elektryczna

6.8.1 Zasilanie budynku

Budynek posiada złącze kablowo-pomiarowe. Zasilanie budynku oraz zapotrzebowanie na moc przyłączeniową nie ulegają zmianie.

6.8.2 Zakres projektu

W zakres projektu wchodzi wymiana istniejącej instalacji oświetleniowej. Należy zaprojektować oświetlenie podstawowe i awaryjne ze źródłami światła LED w części sali gimnastycznej oraz w części szkolnej, zaznaczonej na poniższym planie.



Rys. Zakres części budynku, która podlega wymianie oświetlenia (zaznaczono kolorem zielonym)

6.8.3 Rozdzielnice nN

Budynek wyposażony jest w 3 rozdzielnice elektryczne. Jedna z nich, zlokalizowana w schowku zasila część przedszkolną dobudowaną w roku 2022. Rozdzielnica ta nie podlega modernizacji.

Rozdzielnica główna zlokalizowana jest w pobliżu wejścia głównego do budynku, w holu (lokalizacja pokazana na powyższym planie). W rozdzielnicy zlokalizowano licznik energii. Znajduje się w niej aparatura modułowa w postaci trójpolowego ochronnika przepięciowego oraz wyłączników nadmiarowo – prądowych zabezpieczająca odbiory siłowe oraz oświetleniowe, rozdzielnicę sali gimnastycznej oraz rozdzielnicę sali komputerowej.

Układ sieci TN-C-S. Z istniejącej rozdzielnicy należy zdemonstrować aparaturę zabezpieczającą odbiory oświetleniowe w modernizowanej części budynku, a w ich miejsce wstawić wyłącznik nadmiarowo-prądowy trójpolowy w celu zabezpieczenia nowoprojektowanej tablicy oświetleniowej TO. Parametry wyłącznika oraz przekrój przewodu należy dobrać na podstawie obliczeń projektowych wynikających z zapotrzebowania tablicy TO na moc elektryczną.

Nową tablicę TO należy zlokalizować w pomieszczeniu służbowym w pobliżu istniejącej rozdzielnicy (pokój nauczycielski bądź sekretariat – lokalizacja do ustalenia z Inwestorem na etapie projektowania). Tablicę wyposażyć w sygnalizację obecności napięcia, wyłączniki nadmiarowo-prądowe oraz wyłączniki różnicowo – prądowe. Z tablicy TO zasilić nowe obwody oświetlenia podstawowego i awaryjnego w modernizowanej części.

Istniejąca rozdzielnica sali gimnastycznej znajduje się w pobliżu sali gimnastycznej na przeciwległej ścianie. Wyposażona jest w czteropolowy ochronnik przepięciowy, wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmiarowo-prądowym, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, styczniki sterujące oświetleniem

sali sportowej. Z istniejącej aparatury należy odłączyć obecną instalację oświetleniową, podlegającą wymianie i podpiąć nową instalację oświetleniową. W razie potrzeby rozdzielnicę rozbudować o wyłączniki różnicowo-prądowe oraz nadmiarowo-prądowe.

6.8.4 Oświetlenie podstawowe

W modernizowanej części budynku należy przewidzieć montaż opraw oświetleniowych ze źródłami światła wykonanymi w technologii LED. W zakres robót wchodzi również wykonanie nowego zasilania oświetlenia podstawowego. Kable i przewody zasilające istniejącą instalację oświetleniową oraz istniejące oprawy oświetleniowe należy zdemontować i zutylizować zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.

Rozmieszczenie nowych opraw oświetleniowych musi spełniać minimalne poziomy natężeń dla oświetlenia wewnętrznego wskazane w normie PN-EN 12464-1:2012 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy – Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.

Typy opraw pod względem wizualnym należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowym, przy czym oprawy powinny być dobrane w zależności od funkcji i przeznaczenia technologicznego pomieszczenia. Sposób montażu uzależnić od charakteru zabudowy pomieszczenia i rodzaju zastosowanego sufitu.

Nad umywalkami należy stosować oświetlenie miejscowe instalowane w osi umywalki nad lustrem. Dodatkowo oświetlenie powinno spełniać wymogi normatywne w zakresie:

- rozkładu luminancji,
- równomierności,
- zabezpieczenia przed oślnieniem.

Należy przewidzieć oprawy o jednakowej barwie 4000 K oraz współczynniku oddawania barw $R_a > 85$. Przewidzieć sterowanie oświetleniem za pomocą łączników oświetleniowych.

Należy również przewidzieć oświetlenie na elewacji budynku (miejsce lokalizacji opraw elewacyjnych do ustalenia z Zamawiającym na etapie projektowania).

Oświetlenie terenu w pobliżu małej architektury uzgodnić z Inwestorem na etapie projektowania.

6.8.5 Oświetlenie awaryjne

W budynku należy przewidzieć wykonanie instalacji oświetlenia awaryjnego.

Instalację oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego należy wykonać zgodnie z normami:

- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- PN EN 1838:2005 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne,
- PN EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe - Część 2-22: Wymagania szczegółowe - Oprawy oświetleniowe dla oświetlenia awaryjnego.

Należy przewidzieć oprawy wyposażone we własne moduły awaryjne z podtrzymaniem min. 1 h. Oprawy oświetlenia awaryjnego powinny być zasilone z obwodów niezależnych od obwodów oświetlenia podstawowego.

Dla całego oświetlenia awaryjnego należy zastosować system pochodzący od jednego producenta. Wszystkie oprawy oświetlenia awaryjnego oraz awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego powinny posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP.

6.8.6 Trasy kablowe

W pomieszczeniach przewody należy układać pod tynkiem. W pomieszczeniach technicznych dopuszcza się prowadzenie kabli i przewodów w rurkach elektroinstalacyjnych montowanych do ścian za pośrednictwem uchwytów montażowych lub w korytkach kablowych.

W przypadku wystąpienia kolizji z instalacjami sanitarnymi instalacje elektryczne należy prowadzić pod kanałami wentylacji i nad rurociągami z wodą, zachowując odpowiednie odległości, za wyjątkiem obwodów elektrycznych zasilających urządzenia, których działanie jest niezbędne podczas pożaru. Te należy prowadzić nad wszystkimi instalacjami sanitarnymi.

Przy przejściach kabli przez ściany oddzielające strefy pożarowe należy stosować zaprawy uszczelniające o wytrzymałości ogniowej przegród oddzielających.

6.8.7 Kable i przewody

Należy stosować kable i przewody zgodne z obowiązującymi przepisami. Zamawiający nie stawia ponadnormatywnych wymagań odnośnie reakcji kabli na ogień, należy jednak przewidzieć stosowanie przewodów i kabli klasy min. E_{ca}.

Należy stosować kable z żyłami miedzianymi.

6.8.8 Osprzęt elektroinstalacyjny

Wszelkie łączniki należy trwale oznakować w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację obwodu we właściwej tablicy elektrycznej.

W miejscach występowania większej ilości osprzętu obok siebie należy stosować wielokrotne ramki instalacyjne.

Na całym obiekcie należy stosować osprzęt w wykonaniu podtynkowym, przy czym w pomieszczeniach technicznych oraz na elewacji dopuszcza się stosowanie osprzętu w wersji natynkowej.

6.8.9 Instalacja fotowoltaiczna

Planuje się montaż paneli instalacji fotowoltaicznej (PV) na dachu budynku. Instalacja PV o planowanej mocy min. 15 kWp będzie przede wszystkim produkować energię elektryczną na potrzeby własne budynku. Ostateczną moc instalacji PV należy określić na etapie projektowania, uwzględniając położenie paneli PV względem stron świata, zacienienie od sąsiednich budynków, kąt nachylenia paneli, rozmieszczenie urządzeń sanitarnych na dachu, wytyczne konstrukcyjne, itp. Należy dążyć do jak największego uzysku energii elektrycznej z uwzględnieniem swobodnego i bezpiecznego dostępu serwisowego do paneli PV.

W zakresie Wykonawcy będzie kwestia zgłoszenia do operatora systemu dystrybucyjnego podłączenia wykonanej instalacji PV.

Instalacja PV powinna składać się przede wszystkim z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczych,
- falownika (-ów) DC/AC,
- instalacji prądu stałego i przemiennego,
- dwukierunkowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w miejscu dostarczania/odbioru energii elektrycznej,

- układu kontrolno-pomiarowego na „zaciskach” instalacji PV, do potwierdzania ilości wytworzonej energii elektrycznej,
- optymalizatorów mocy.

Zamawiający w stosunku do paneli fotowoltaicznych określa następujące graniczne wymagania dla parametrów technicznych:

Parametr	Wartość
moc nominalna**	min. 500 Wp
rodzaj ogniw	monokrystaliczny
Sprawność **	min. 20 %
tolerancja mocy	min. 0/+4,99 Wp
temperaturowy wsp. mocy	0...-0,35%/°C
współczynnik wypełnienia *	min. 77,0%
wymagane certyfikaty	PN – EN 61215 PN – EN 61730
obciążenie wiatrem (siła ssania, tył panela)	min. 2400 Pa
obciążenie śniegiem (przód panela)	min. 5400 Pa
standardowa gwarancja produktowa	min. 15 lat
reasekuracja gwarancji	tak
gwarancja wydajności	1 rok - min. 97% mocy 25 lat – min. 83% mocy

- *współczynnik wypełnienia $FF = \text{moc rzeczywista} / \text{moc pozorna} = (V_{mpp}^{**} \times I_{mpp}^{**}) / (V_{oc}^{**} \times I_{sc}^{**})$
- ** Powyższe parametry podane są dla standardowych warunków testowania STC, tj. dla nasłonecznienia równego 1000 W/m^2 , temperatury modułu 25°C oraz współczynnika masy powietrza AM wynoszącym 1,5.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania paneli tego samego typu i rodzaju, takich samych parametrach oraz pochodzących od jednego producenta. Panele muszą być oznaczone znakiem CE i posiadać deklarację zgodności producenta.

Parametry paneli muszą być potwierdzone przez Wykonawcę aktualną kartą katalogową.

Planuje się montować panele fotowoltaiczne na dachu za pomocą systemów montażowych dedykowanych dla danego typu dachu. Wykonawca wybierze odpowiedni system montażowy dla danej lokalizacji uwzględniając przede wszystkim:

- ilość, rozmieszczenie, wymiary i masę poszczególnych „wysp” paneli,
- wymogi uprawnionego konstruktora dotyczące wytrzymałości dachu,
- dopuszczalny sposób mocowania konstrukcji do danego typu dachu,
- rodzaj pokrycia dachu.

Konstrukcje wsporcze powinny być wykonane ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. W związku z planowaną lokalizacją paneli fotowoltaicznych na dachu budynku należy wykonać ekspertyzę konstrukcyjną dachu pod kątem dopuszczalnego obciążenia.

Rodzaj i parametry falowników należy dobrać na etapie projektowym w zależności od ostatecznej mocy i konfiguracji poszczególnych zestawów fotowoltaicznych. Przy doborze mocy falowników należy zachować zasadę, aby całkowita moc zainstalowana instalacji PV mieściła się w przedziale 80...120% mocy maksymalnej DC falownika (lub sumarycznej mocy maksymalnej DC falowników).

Lokalizację i sposób montażu falownika(-ów) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektowym, przy czym należy unikać ich lokalizowania bezpośrednio od strony południowej oraz przestrzegać wytycznych producenta dotyczących lokalizacji i sposobu montażu.

Zamawiający w stosunku do falownika określa następujące graniczne wymagania dla falowników:

Parametr	Wartość
stopień ochrony obudowy	min. IP65
zakres temperatury pracy	min. -25...+50°C
napięcie startu	max. 200 V
współczynnik THD	max. 3 %
sprawność maksymalna	min. 98.0 %
Sprawność europejska	min. 97.0 %

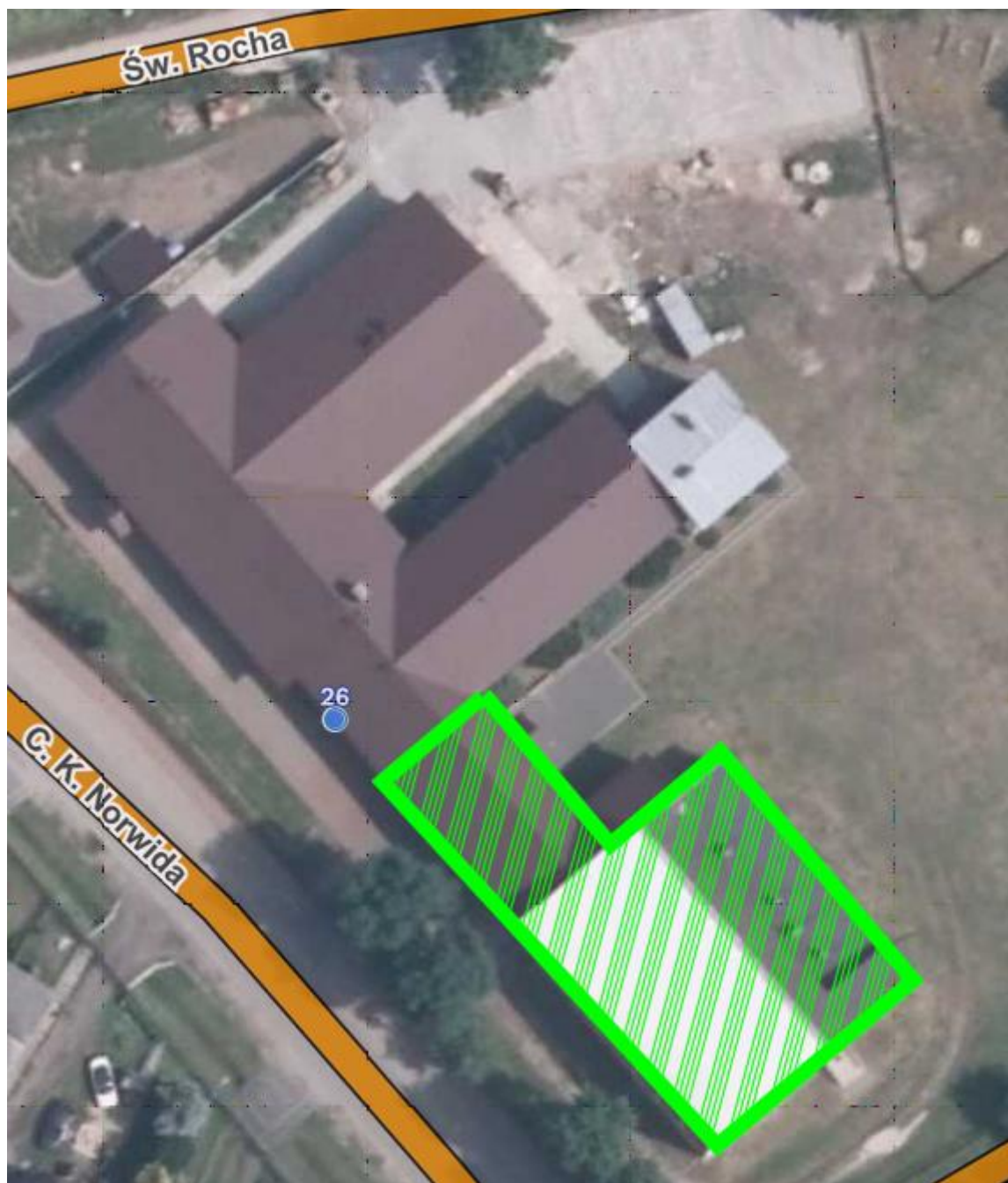
Falownik powinien posiadać deklarację zgodności wynikającą z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 – NC RfG. Ponadto powinien umożliwiać w sposób bezprzewodowy przesyłanie informacji dotyczących parametrów pracy instalacji fotowoltaicznej tak, aby Zamawiający miał możliwość przygotowywania raportów z produkcji energii elektrycznej przez źródło wytwórcze.

W zakresie wykonawcy jest również zaprojektowanie i wykonanie wyłączenia pożarowego instalacji PV. Kwestię wyłączenia pożarowego instalacji PV należy skonsultować, a następnie uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

6.8.10 Instalacja odgromowa

W związku z pracami termomodernizacyjnymi na dachu i elewacji sali gimnastycznej i zaplecza należy zaprojektować nową instalację odgromową. Elementy istniejącej instalacji odgromowej należy zdemontować i zutylizować zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami.

Wykonawca określi poziom ochrony odgromowej dla całego budynku, zgodnie z normą wieloarkusową PN-EN 62305, a następnie w zależności od wymaganego poziomu ochrony odgromowej zaprojektuje nową instalację odgromową zgodnie z w/w normą. Przewody odprowadzające przyłączyć do uziemienia poprzez istniejące złącza probiercze. W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych odstępów izolacyjnych pomiędzy urządzeniami, a instalacją odgromową, należy zastosować przewody izolowane wysokonapięciowe.



Rys. Obszar sali gimnastycznej z zapleczem, w którym należy wymienić instalację odgromową

6.9 Branża sanitarna

6.9.1 Kotłownia gazowa

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kotłowni z kotłem gazowym na gaz ziemny. Zakres prac obejmuje wykonanie kompletnej instalacji kotła wraz z instalacją gazową oraz dostosowaniem pomieszczenia kotłowni, a także demontażem istniejącej instalacji źródła ciepła.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- Demontaż istniejącej instalacji źródła ciepła (kotłów, zasobnika c.w.u., zbiorników olejowych, instalacji olejowej, rozdzielaczy, orurowania i armatury),
- Demontaż istniejącego przewodu spalinowego,
- Montaż kotła gazowego,
- Montaż pojemnościowego podgrzewacza c.w.u.,
- Wykonanie zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej wraz z armaturą,
- Prowadzenie orurowania, montaż niezbędnej armatury i automatyki, w tym zabezpieczającej,
- Montaż pomp obiegowych i ładujących,
- Wykonanie systemu spalinowego,
- Wykonanie układu wentylacyjnego kotłowni,
- Podłączenie do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania obsługującej dobudowaną część budynku z oddziałem przedszkolnym,
- Podłączenie do istniejącej instalacji c.w.u. i cyrkulacji obsługującej dobudowaną część budynku z oddziałem przedszkolnym,
- Wykonanie prób instalacji,
- Uruchomienie układu i regulację,
- Szkolenie użytkowników/obsługi.

Zakres prac budowlanych obejmuje m.in.:

- Wykonanie przepustów w miejscach przejść tras przewodów przez ściany, dachy lub inne przeszkody oraz odpowiednie zabezpieczenie pod kątem p.poż.,
- Uszczelnienie przepustów,
- Dostosowanie pomieszczenia, w którym będzie zlokalizowany kocioł do obowiązujących przepisów,
- Remont pomieszczenia magazynu oleju,
- Naprawa ubytków w przegrodach po demontażach, malowanie,
- Wykonanie fundamentów pod urządzenia (jeżeli wymagane).

Instalacja kotłowa powinna składać się z takich elementów, jak:

- Kocioł,
- Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u.,
- Automatyka sterująca,
- Armatura odcinająca, regulacyjna, pomiarowa i zabezpieczająca,
- Armatura pompowa,
- Izolacja,
- Elementy montażowe,
- System spalinowy,

- System uzupełniania oraz uzdatniania wody.

6.9.1.1 Wymagania dla kotła gazowego

Przewiduje się montaż kotła gazowego kondensacyjnego. Dobór jednostki należy zweryfikować na etapie projektu wykonawczego na podstawie rzeczywistego zapotrzebowania na moc cieplną. W dobudowanej części budynku instalacja grzewcza zwymiarowana została na parametr 70/50 °C, z tego względu zaleca się pozostawienie parametru pracy źródła 70/50°C. Na etapie projektu parametr pracy należy potwierdzić w oparciu o dostępną moc odbiorników ciepła.

Należy dobrać kocioł pracujący na potrzeby instalacji ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody dla całego budynku. Urządzenie powinno posiadać układ automatyki umożliwiający sterowanie na podstawie temperatury zewnętrznej oraz wewnętrznej.

Automatyka kotła powinna mieć możliwość sterowania co najmniej:

- pompami c.o.,
- zaworami mieszającymi.

Wymagania dla kotła:

- moc nominalna min. 115 kW,
- kocioł musi być kondensacyjny,
- stojący lub wiszący,
- palnik modulujący od min. 30% mocy kotła,
- zaleca się umożliwiający współpracę z systemem powietrzno-spalinowym,
- sprawność użytkowa przy znamionowej mocy cieplnej na poziomie 30% i w reżimie niskotemperaturowym – min. 96 %.

6.9.1.2 Zabezpieczenie instalacji

Należy przewidzieć system pracujący w układzie zamkniętym. Układ powinien pracować w sposób bezpieczny i możliwie bezawaryjny. Na etapie projektowania należy przewidzieć zabezpieczenia mające na celu ograniczenie możliwości wystąpienia niepożądanych zjawisk oraz ochronę przed ich negatywnymi skutkami.

Należy przewidzieć:

Zawory bezpieczeństwa nastawiane na dopuszczalną wartość najsłabszego elementu instalacji i zabezpieczające osobno:

- Układ kotłowy,
- Układ instalacji grzewczej,
- Układ instalacji c.w.u.

Naczynia wzbiorcze zabezpieczające osobno:

- Układ kotłowy,
- Układ instalacji grzewczej,
- Układ instalacji c.w.u.

6.9.1.3 Układ uzupełniania wody i stabilizacji ciśnienia

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy systemu woda uzupełniająca powinna być odpowiednio zmiękczona (pozbawiona składników mineralnych) oraz przefiltrowana. Woda uzupełniająca

powinna spełniać wszystkie wymagania stawiane przez dostawcę kotłów. Na etapie projektu należy dobrać odpowiedni układ uzdatniania. Należy przewidzieć system automatycznego uzupełniania.

6.9.1.4 Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u.

Na potrzeby obiektu należy zaprojektować i zamontować podgrzewacz pojemnościowy ciepłej wody. Pojemność należy dobrać na etapie projektu na podstawie obliczeń.

Należy zaprojektować podgrzewacze z emaliowaną powłoką lub z nierdzewnej stali. Podgrzewacze muszą umożliwiać podgrzew całej objętości wody. Powinny się charakteryzować wysoką izolacyjnością. Podgrzewacz powinien być odporny na ciśnienia i temperatury, które mogą wystąpić w układzie. System powinien umożliwiać realizowanie okresowych przegrzewów.

6.9.1.5 Armatura

Opracowując schemat technologiczny kotłowni należy przewidzieć takie elementy, jak:

- Zawory bezpieczeństwa,
- Zawory odcinające,
- Filtry,
- Zawory zwrotne,
- Termometry,
- Manometry,
- Naczynia wzbiorcze,
- Zawory mieszające na obiegach,
- Zawory równoważące,
- Sprzęgło hydrauliczne (w przypadku układu wymagającego zastosowania).

Armatura powinna być dobrana przy uwzględnieniu maksymalnego ciśnienia pracy w miejscu, w którym się znajduje.

6.9.1.6 Pompy

Należy zaprojektować i wykonać układy pompowe:

- instalacji grzewczej szkoły,
- instalacji grzewczej sali gimnastycznej;
- instalacji grzewczej domu nauczyciela,
- instalacji grzewczej przedszkola,
- instalacji ładowania c.w.u.,
- cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

6.9.1.7 Charakterystyka pompy obiegowej

- niskie zużycie energii,
- wbudowany przetwornik (czujnik pomiarowy) różnicy ciśnień i temperatury,
- zapis historii pracy,
- licznik energii cieplnej,
- możliwość zdalnego sterowania i monitorowania poprzez moduły rozszerzające,

- możliwość regulacji obrotów

6.9.1.8 Zawory równoważące

Na obiegach oraz odgałęzieniach (ze względu na możliwość rozregulowania hydraulicznego układu) należy zamontować zawory równoważące spełniających poniższe wymagania:

- skośne ułożenie wrzeciona,
- płynna nastawa wstępna,
- bezpośredni odczyt nastawy,
- wszystkie elementy funkcyjne na jednej stronie korpusu,
- możliwość montażu na przewodzie zasilającym lub powrotnym,
- uszczelnienie grzybka zaworu, podwójna uszczelka typu o-ring,
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniające-opróżniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami.

6.9.1.9 Licznik ciepła

W celu pomiaru wytworzonego ciepła należy zainstalować elektroniczne ciepłomierze. Należy przewidzieć oddzielne ciepłomierze na obiegach obsługujących: przedszkole, szkołę i dom nauczyciela.

6.9.1.10 Automatyka i sterowanie

Instalacja powinna być wyposażona w regulator pogodowy przeznaczony do kotłów wodnych gazowych oraz system zarządzania energią. Sterownik musi umożliwiać precyzyjne dopasowanie parametrów pracy kotła do systemu ogrzewania oraz sterowanie każdego obiegu osobno.

6.9.1.11 Instalacja odprowadzenia spalin

Należy zaprojektować i wykonać systemu odprowadzania spalin. Przy projektowaniu i wykonaniu instalacji gazów spalinowych należy spełnić następujące wymagania:

- Instalacje spalinowe muszą być wymiarowane zgodnie z przepisami polskimi i lokalnymi oraz z właściwymi normami;
- Kanały spalinowe muszą być wykonane z tworzyw niepalnych i być odporne na działanie spalin i ciepła;
- Odprowadzenie spalin z kotła odbywać się będzie kominem np. ze stali nierdzewnej i kwasoodpornej;
- Spaliny należy odprowadzić bezpośrednio do komina w sposób korzystny dla przepływu (np. na krótkim odcinku, ze wzniosem, z niewielką liczbą zmian kierunku).

Instalację spalinową należy dobrać do konkretnego typu kotła. Zaleca się wykonanie układu powietrzno-spalinowego.

6.9.1.12 Rurociągi technologiczne

Rurociągi obiegów wodnych należy wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem. Armaturę oraz urządzenia montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN50. Do uszczelnień

połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Rurociągi wykonane z rur stalowych czarnych powinny być zabezpieczone powłoką farby antykorozyjnej zgodnie z wymaganiami COBRTI INSTAL.

Mocowanie przewodów wykonać za pomocą typowych obejm mocujących stalowych ocynkowanych z wkładką EPDM. Przewody mocować do ścian i stropów pomieszczeń. Wszelkie obejmy mocujące z wyjątkiem punktów stałych muszą posiadać wkładki gumowe umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń.

Wymagane jest stosowanie na podporach i wspornikach elementów wibroizolacyjnych, eliminujących drgania i hałas:

- amortyzatorów drgań, których izolacja dźwiękowa testowana dźwiękowo;
- amortyzatorów wibroakustycznych z EPDM;
- obejm do rur z okładziną EPDM testowanych dźwiękowo.

W projekcie podać maksymalny rozstaw podpór rurociągów w zależności od średnicy i materiału. Konstrukcja podpór powinna być stabilna i właściwie zamocowana (zakotwiona) w przegrodach budowlanych. Podpory stałe oraz przesuwne należy zaprojektować na etapie wykonywania dokumentacji projektowej na podstawie wybranej technologii.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających za przegrodę 20 mm. Rury stalowe czarne po ręcznym oczyszczeniu i odtłuszczeniu, należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez pomalowanie farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową.

Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Rurociągi oznakować wg normy PN-70/N-01270 przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

6.9.1.13 Izolacja rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin z wełny mineralnej w płaszczu lub pianki poliuretanowej zgodnie z Rozporządzeniem w Sprawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, jak podano w tabeli poniżej.

Średnica wewnętrzna [mm]	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
Do 22	20
Od 22 do 35	30
Od 35 do 100	Równa średnicy wew.
Ponad 100	100

Na przewodach i armaturze ułożonej w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami należy zastosować połowę wymaganych wartości.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów powinien wykluczyć możliwość ich

zawilgocenia oraz uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Jeżeli zostanie zastosowany materiał o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

6.9.1.14 Instalacje wodno-kanalizacyjne w kotłowni

Należy wykonać instalacje wodno-kanalizacyjne w pomieszczeniu kotłowni. Kotłownia powinna być wyposażona w umywalkę oraz zawór czerpalny ze złączką do węża. Kotłownię należy wyposażyć w system uzdatniania wody doprowadzający jej jakość do wymagań przepisów prawa polskiego oraz norm a także wytycznych producenta kotłów. System powinien być wyposażony we wstępny filtr mechaniczny oraz zmiękcacz. Należy przewidzieć studnię schładzającą oraz wpust podłogowy. Na budowę studni wykonać należy projekt konstrukcyjny.

6.9.1.15 Pomieszczenie kotłowni

Wykonawca zdemontuje istniejące instalacje i urządzenia w kotłowni oraz w pomieszczeniu magazynu oleju, w tym: kotły, zasobniki c.w.u., zbiorniki olejowe, przewody spalinowe, rozdzielacze, orurowanie i armaturę. Pomieszczenie kotłowni należy dostosować do wymagań kotłowni na gaz ziemny. Odporność ogniową ścian wewnętrznych kotłowni w budynku stropów, ścian, drzwi i innych zamknięć w budynku należy dostosować do wymagań. Wymaga się, żeby ściany i podłogi były niepalne. Odległość przodu kotła od ściany powinna wynosić min 1,0 m. Przed wejściem do kotłowni należy umieścić tabliczkę informującą o przeznaczeniu pomieszczenia. W kotłowni należy zapewnić oświetlenie sztuczne w stopniu ochrony IP65. W pobliżu drzwi wejściowych należy umieścić gaśnicę i inny sprzęt gaśniczy zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów.

Przewiduje się:

- Wykonanie nowej odpowiedniej wentylacji nawiewnej i wywiewnej;
- Wymianę wszystkich drzwi na spełniające wymagania p.poż dla tego typu pomieszczeń;
- Wykonanie nowego oświetlenia;
- Wykonanie nowej instalacji elektrycznej oraz rozdzielnic;
- Uzupełnienie tynków na ścianach i suficie a następnie malowanie łatwo zmywalną farbą;
- Zabezpieczenie wszystkich przejść instalacyjnych do wymaganej klasy odporności ogniowej.;
- Remont pomieszczenia magazynu oleju (w tym uzupełnienie tynków na ścianach i suficie oraz malowanie pomieszczenia).

6.9.1.16 Wymagania względem powietrza do spalania

Pomieszczenie kotłowni powinno być wyposażone w naturalną wentylację umożliwiającą niezakłóconą pracę kotła i doprowadzać wymaganą ilość powietrza. Wentylacja powinna być zabezpieczona przed przedostawaniem się zwierząt oraz wpływem czynników atmosferycznych. Należy wykonać układ

wentylacji dostosowany do pracy kotła na gaz ziemny. Wywiew powietrza wentylacyjnego wykonać w strefie podsufitowej. Dolna krawędź otworów nawiewnych typu „Z” wykonana ok. 10 cm powyżej poziomu posadzki kotłowni.

6.9.1.17 System bezpieczeństwa

Kotłownia powinna być wyposażona w detektory awaryjnego wypływu gazu, powodujące samoczynne odcięcie dopływu gazu za pośrednictwem zaworu zamykającego w przypadku wystąpienia nieszczelności. System należy wyposażać w sygnalizację optyczną i akustyczną. Czujniki awaryjnego wypływu gazu powinny być umieszczone pod stropem pomieszczenia w miejscu, gdzie występuje możliwość wycieku i zbierania się gazu.

6.9.1.18 Wymagania dotyczące fundamentu

W przypadku montażu kotła stojącego wykonać należy fundament pod kocioł, przy uwzględnieniu następujących wymagań:

- Należy zatroszczyć się o to, aby posadzka w miejscu ustawienia była bezwzględnie równa i wystarczająco obciążalna;
- Przy obliczaniu nośności fundamentu należy uwzględnić maksymalny ciężar eksploatacyjny wszystkich części składowych. Przy ustalaniu ciężaru eksploatacyjnego należy odpowiednio uwzględnić elementy dodatkowe a ich ciężar dodać. Ciężar eksploatacyjny odpowiada ciężarowi części składowych w stanie napełnienia;
- Każda ustawiona część składowa musi być wypoziomowana.

6.9.1.19 Wytyczne elektryczne

Wykonawca podłączy urządzenia zgodnie z projektem branży elektrycznej. W kotłowni należy wykonać instalację oświetleniową oraz gniazd wtykowych. Dodatkowo należy doprowadzić okablowanie do wszystkich urządzeń wymagających zasilania elektrycznego. Pomieszczenie kotłowni powinno mieć wydzieloną rozdzielnicę elektryczną i być wyposażone w dostępny z zewnątrz pomieszczenia awaryjny wyłącznik prądu w kotłowni. Wyłącznik ten należy oznakować w sposób trwały i łatwo czytelny. W rozdzielni należy przewidzieć gniazdko dla oświetlenia na napięcie bezpieczne i gniazdko narzędziowe 220V. Przewody z tworzywa chronić przed elektrycznością statyczną. Wszystkie elementy instalacji wychodzące ponad dach (w szczególności przewody spalinowe) należy objąć ochroną odgromową.

6.9.1.20 Instalacja gazowa

Wykonawca wystąpi o warunki przyłączenia do sieci gazowej. Na potrzeby kotła należy wykonać wewnętrzną oraz zewnętrzną instalację gazową wraz z przyłączem. Projekt instalacji gazowej oraz przyłącza gazowego a także uzyskanie wszystkich niezbędnych decyzji z tym związanych leży po stronie Wykonawcy.

Należy wykonać instalację gazową od skrzynki gazowej do kotła. Przewody nadziemne należy wykonać jako stalowe przeznaczone do instalacji gazowej. Przewody w gruncie należy wykonać z rur tworzywowych przeznaczonych do gazu w wykonaniu RC. Armaturę gazową należy montować na sztywno z instalacją gazową. Na przewodzie zasilającym poszczególne odbiorniki gazu w odległości

max 1,0 m licząc w rozwinięciu przewodu należy zamontować kurek odcinający. Przed odbiornikami gazu należy zainstalować filtr gazu. Instalację należy wykonać na podstawie warunków przyłączenia.

6.9.2 Instalacja grzewcza

Przewiduje się kompletną wymianę istniejącej instalacji grzewczej w budynku szkoły (poza dobudowaną częścią przedszkola). Istniejącą instalację grzewczą (rurociągi prowadzone po wierzchu, grzejniki, armaturę) w budynku należy zdemonstować (poza dobudowaną częścią przedszkola). Projektowaną instalację należy prowadzić po wierzchu ścian oraz pod stropami pomieszczeń. Na odgałęzieniach należy zastosować zawory równoważące. W najniższych punktach odwodnienie, a w najwyższych odpowietrzenie.

6.9.2.1 Rurociągi instalacji grzewczej

Przewody należy wykonać z rur stalowych zewnętrznie ocynkowanych łączonych przez zaciskanie. Rurociągi na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą należy wykonać z rur stalowych łączonych przez spawanie. Armaturę oraz urządzenia montowane przez skręcanie oraz połączenia kołnierzowe powyżej DN50. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar.

Średnice przewodów należy dobierać zgodnie z ogólnie powszechną sztuką inżynierską. Przewody należy prowadzić z minimalnym spadkiem w kierunku odwodnienia.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta.

Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Na przejściach przez przegrody zastosować tuleje ochronne. Przestrzeń między tuleją, a rurą uszczelnić materiałem trwałościowym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę.

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

6.9.2.2 Izolacja rurociągów

Przewody rozdzielcze należy zaizolować za pomocą gotowych otulin zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 jak podano w tabeli poniżej:

Średnica wewnętrzna [mm] (przewód stalowy)	Minimalna grubość izolacji cieplnej [mm], materiał 0,035W/m*K
Do 22	20
Od 22 do 35	30
Od 35 do 100	Równa średnicy wew.
Powyżej 100	100

Na przewodach i armaturze ułożonej w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami należy zastosować połowę wymaganych wartości.

Materiały izolacyjne, przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej, powinny być w stanie suchym, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów powinien wykluczyć możliwość ich zawilgocenia oraz uszkodzenia. Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia. Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Jeżeli zostanie zastosowany materiał o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

6.9.2.3 Grzejniki

Należy zamontować grzejniki stalowe płytowe. Grzejniki wykonane z walcowanej na zimno blachy stalowej, malowane powłoką gruntującą utwardzaną termicznie. Na grzejnikach w pomieszczeniach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci zastosować osłony chroniące przed bezpośrednim kontaktem z elementem grzejnym. W pomieszczeniach z prysznicami należy zastosować grzejniki łazienkowe typu drabinka (przeznaczone do pomieszczeń o podwyższonej wilgotności). Każdy grzejnik należy wyposażać w odpowietrznik. Na gałązce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia. Na gałązce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika. Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło wykona dobór grzejników przy uwzględnieniu ekranów termicznych. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą. Przed zamocowaniem nowych grzejników Wykonawca powinien naprawić istniejące uszkodzenia powierzchni tynków, powłok malarskich, glazury, ekranów termicznych pod grzejnikami. Mocowanie grzejników i rur powinno być pewne, a w przypadku słabego podłoża pod zawieszami grzejników Wykonawca powinien przeprowadzić jego wzmocnienie w sposób zapewniający wieloletnią trwałość zamocowań.

6.9.2.4 Głowice termostatyczne

Głowice termostatyczne powinny charakteryzować się poniższymi parametrami:

- kompatybilna z zaworami termostatycznymi montowanymi na gałązkach,
- wyposażona w czujnik cieczowy,
- ustawienia temperatury za pomocą specjalnego klucza nastawczego – w miejscach ogólnodostępnych,
- zintegrowane zabezpieczenie antykradzieżowe – w miejscach ogólnodostępnych,
- podwyższona wytrzymałość na zginanie.

6.9.2.5 Armatura

Wykonawca wyposaży każdy z obiegów w co najmniej w pompę obiegową, zawór mieszający/regulacyjny, filtr, zawór zwrotny, manometry, termometr oraz armaturę odcinającą i równoważącą. Projektant przewidzi system regulacji. W miejscach wynikających z obliczeń hydraulicznych zamontować należy zawory równoważące z możliwością odcięcia i spustu (co najmniej na głównych rozgałęzieniach). Dodatkowo wykonawca przewidzi zawory odcinające na przewodach poziomych umożliwiające odcinanie poszczególnych stref systemu. W najniższych punktach instalacji należy stosować zawory spustowe a w najwyższych zawory odpowietrzające.

Na całą instalację grzewczą należy wykonać szczegółowy projekt równoważenia hydraulicznego instalacji ze wskazaniem na rzutach oraz rozwinięciach średnic oraz konkretnych nastaw zaworów równoważących, termostatycznych. Po wykonaniu instalacji, wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta. Z regulacji zostanie przygotowany protokół, a następnie przedstawiony Zamawiającemu.

6.9.2.6 Zawory równoważące

Na poszczególnych obiegach oraz odgałęzieniach należy zamontować zawory równoważące charakteryzujące się parametrami tj.:

- skośne ułożenie wrzeciona,
- płynna nastawa wstępna,
- bezpośredni odczyt nastawy,
- wszystkie elementy funkcyjne na jednej stronie korpusu,
- możliwość montażu na przewodzie zasilającym lub powrotnym,
- uszczelnienie grzybka zaworu, podwójna uszczelka typu o-ring,
- dwa gwintowane króćce, w które można wkręcić kurki napełniające-oprózniające bądź króćce pomiarowe, otwory zaślepione korkami.

6.9.2.7 Prace demontażowe oraz remontowe

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki a także rurociągi prowadzone po wierzchu ścian. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Niewykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić, a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Należy przewidzieć malowanie całych wnęk grzejnikowych a w pozostałych miejscach co najmniej powierzchnię o 30 cm większą niż prowadzone prace. Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące osłony grzejnikowe i zamontuje nowe, także w miejscach w których do tej pory nie występowały.

Na sali gimnastycznej należy zdemontować niezbędne drabinki a następnie dokonać montażu po wykonaniu instalacji grzewczej. Drabinki należy dostosować do montażu grzejników. Wszelkie przychody związane ze sprzedażą złomu stanowią własność Zamawiającego.

6.9.3 Instalacja ciepłej wody

W ramach zadania przewiduje się podłączenie istniejącego obiegu c.w.u. i cyrkulacji obsługującego dobudowane przedszkole do projektowanej instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji.

W pozostałej części budynku przewiduje się kompletną wymianę istniejącej instalacji c.w.u. Istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej (rurociągi prowadzone po wierzchu, podgrzewacze elektryczne oraz armaturę) należy zdemontować. Ciepła woda przygotowywana będzie za pomocą podgrzewacza zlokalizowanego w kotłowni, zasilanego z projektowanego kotła gazowego.

Do wszystkich odbiorników (umywalki, zlewy, prysznice itp.) należy doprowadzić ciepłą wodę a także przewód cyrkulacyjny (w miejscach wymaganych przepisami). Przewody należy włączyć do istniejącej instalacji prowadzonej w bruzdach (przed wejściem w bruzdy w celu ograniczenia prac remontowych). Przewody rozprowadzające należy prowadzić pod stropem w zabudowie.

6.9.3.1 Rurociągi instalacji wodociągowej

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur tworzywowych minimum PN 20 stabilizowanych wkładką aluminiową. Przewody wody ciepłej nie powinny być prowadzone pod przewodami zimnej wody i nad przewodami elektrycznymi. Należy zachować spadki podejść od przyborów sanitarnych min. 0,3 % w kierunku pionów oraz spadki poziomów min. 0,1 % w kierunku wodomierza. Wszystkie elementy obiegu wody Użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Cobot Instal Zeszyt 7. Po wykonaniu instalację należy poddać próbie szczelności, dezynfekcji oraz płukaniu. Płukanie należy wykonać wielokrotnie, aż do uzyskania pożądanego efektu przy użyciu pomp czyszczących oraz środków chemicznych przeznaczonych do rur transportujących wodę pitną.

Rurociągi pionowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur. Wszystkie elementy obiegu wody Użytkowej muszą posiadać atest PZH do stosowania w instalacjach wody pitnej.

6.9.3.2 Izolacja rurociągów

Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

6.9.3.3 Armatura

Instalacja powinna być wyposażona w zawory regulacyjne termostatyczne do cyrkulacji oraz zawory mieszające uniemożliwiające przekroczenie na wypływie maksymalnej temperatury zadanej dla kontaktu z dziećmi.

6.9.3.4 Zawory termostatyczne do regulacji c.w.u.

- zakres regulacji termicznej 40÷65°C
- nastawa temperatury zabezpieczona przed nieuprawnioną manipulacją
- automatyczna dezynfekcja termiczna
- części zaworu mające kontakt z czynnikiem wolne od miedzi
- izolacja i termometr

Niezależnie od nastawionej temperatury roboczej po osiągnięciu temperatury ok. 73 °C następuje redukcja natężenia przepływu do wartości resztkowej, zapewniającej zdezynfekowanie fragmentu instalacji za zaworem regulacyjnym.

6.10 Zakończenie prac budowlanych

Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. Zakres czynności obejmujących uprzątnięcie terenu robót obejmuje m.in.: usunięcie niewykorzystanych materiałów oraz resztek materiałów wykorzystanych, usunięcie sprzętu, maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas realizacji zadania, usunięcie innych odpadów powstałych w trakcie prowadzenia robót oraz uprzątnięcie otoczenia.

7 ODBIORY

Zamawiający ustala następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiory częściowe
- odbiór końcowy
- odbiór gwarancyjny

7.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polegać będzie na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór inwestorski.

7.2 Odbiory częściowe

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

7.3 Odbiór końcowy

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

Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

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

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

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

7.4 Dokumenty do odbioru końcowego i częściowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą – dokumentację dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy w ilości wynikającej z Umowy
- wyniki badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót Zamawiającemu – jeśli dotyczy
- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wybudowanych obiektów – jeżeli wymagane
- gwarancje producentów na materiały oraz własną na montaż instalacji i urządzeń

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny przeprowadza się przed zakończeniem okresów gwarancji określonych w Umowie.

8 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

9 PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiot zamówienia powinien być wykonany zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, w tym w szczególności z poniższymi aktami prawnymi lub aktami obowiązującymi w trakcie realizacji zamówienia:

- Ustawą z dn. 07 lipca 1994r. Prawo budowlane,
- Ustawą z dn. 13 lutego 2020 o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw,
- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych,

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno- budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1.07.2009 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczonych w rejestrze wypadków przy pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,

- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 06 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- innymi obowiązującymi przepisami, normami,

Normy, a w tym:

- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-EN 61547:2009 Sprzęt do ogólnych celów oświetleniowych -- Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej.
- Atesty lub certyfikaty potwierdzające właściwości trudnopalne dla tkanin obiciowych i pianek użytych do realizacji zamówienia w przypadku kontaktu z papierosem i zapalką wydane przez uprawnioną, niezależną jednostkę certyfikującą.