

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

dla przedsięwzięcia pn.

„Termomodernizacja budynków Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie”



ADRES INWESTYCJI: 00-968 Warszawa, ul. Marymoncka 34

ZAMAWIAJĄCY: Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego

ZESPÓŁ AUTORSKI:

inż. Marcin Sobczyk

11 lipiec 2017

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV):

| | |
|---------------|---|
| 45.00.00.00-7 | Roboty budowlane |
| 45.11.12.00-0 | Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne |
| 45.11.12.90-7 | Roboty przygotowawcze do świadczenia usług |
| 45.11.12.91-4 | Roboty w zakresie zagospodarowania terenu |
| 45.21.00.00-2 | Roboty budowlane w zakresie budynków |
| 45.26.10.00-4 | Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty |
| 45.26.21.00-2 | Roboty przy wznoszeniu rusztowań |
| 45.26.25.00-6 | Roboty murarskie i murowe |
| 45.30.00.00-0 | Roboty instalacyjne w budynkach |
| 45.31.00.00-3 | Roboty instalacyjne elektryczne |
| 45.31.43.00-4 | Instalowanie infrastruktury okablowania |
| 45.31.57.00-5 | Instalowanie stacji rozdzielczych |
| 45.32.10.00-3 | Izolacja cieplna |
| 45.33.00.00-9 | Roboty instalacji wodno-kanalizacyjne i sanitarne |
| 45.33.10.00-6 | Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych |
| 45.33.11.00-7 | Instalacje centralnego ogrzewania |
| 45.40.00.00-1 | Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych |
| 45.41.10.00-4 | Tynkowanie |
| 45.42.10.00-4 | Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie |
| 45.44.00.00-0 | Roboty malarskie i szklarskie |
| 45.45.00.00-6 | Roboty budowlane wykończeniowe i pozostałe |
| 51.11.21.00-0 | Usługi instalowania sprzętu do sterowania i przesyłu energii elektrycznej |
| 71.22.10.00-3 | Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych |
| 71.24.80.00-8 | Nadzór nad projektem i dokumentacją |
| 71.25.10.00-2 | Usługi architektoniczne i dotyczące pomiarów budynków |
| 71.32.00.00-7 | Usługi inżynierskie w zakresie projektowania |

SPIS ZAWARTOŚCI PFU

| | | |
|-----------|---|-----------|
| I. | OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 6 |
| 1. | LOKALIZACJA INWESTYCJI | 6 |
| 2. | CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA | 7 |
| 2.1 | OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GMACHU GŁÓWNEGO | 7 |
| | DANE OGÓLNE: | 7 |
| 2.2 | OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU HALI SPOROTOWEJ NR 5 | 8 |
| 3. | AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 9 |
| 3.1 | UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE | 9 |
| 3.2 | UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE | 12 |
| 3.3 | UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE | 12 |
| 4. | OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE | 12 |
| 5. | ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA | 12 |
| 5.1 | BUDYNEK GMACHU GŁÓWNEGO | 12 |
| 5.2 | BUDYNEK HALI GIMNASTYCZNEJ NR 5 | 13 |
| II. | OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA | 13 |
| 6. | OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC | 14 |
| 6.1 | BUDYNEK GMACHU GŁÓWNEGO | 14 |
| 6.2 | BUDYNEK HALI GIMNASTYCZNEJ NR 5 | 21 |
| 7. | WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH | 32 |
| 8. | OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH | 33 |
| 8.1 | WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI | 33 |
| 8.2 | SERWIS GWARANCYJNY | 33 |
| 8.3 | BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY | 33 |
| 8.4 | JEDNOSTKI MIARY | 34 |
| 8.5 | ZAPLECZE BUDOWY | 34 |
| 8.6 | ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY | 34 |
| 8.7 | KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE | 34 |
| 8.8 | DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY | 35 |
| 8.9 | ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI | 35 |
| 8.10 | PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY | 35 |
| 8.11 | OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY | 36 |
| 8.12 | KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU | 36 |
| 8.13 | TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU | 36 |
| 8.14 | WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH | 36 |
| | CZĘŚĆ INFORMACYJNA | 38 |
| 9. | DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI | |

| | |
|--|----|
| Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW..... | 38 |
| 10. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO | 38 |
| 12. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE | 42 |

Wykaz skrótów i objaśnień pojęć użytych w tekście

Zamawiający – Akademia Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, ul. Marymoncka 34, 00-968 Warszawa

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

Wykonawca - podmiot prawny, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wykonaniem.

Umowa – umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

OSD – Operator Sieci Dystrybucyjnej

Użytkownik – podmioty korzystające w sposób bezpośredni z przedmiotu zamówienia.

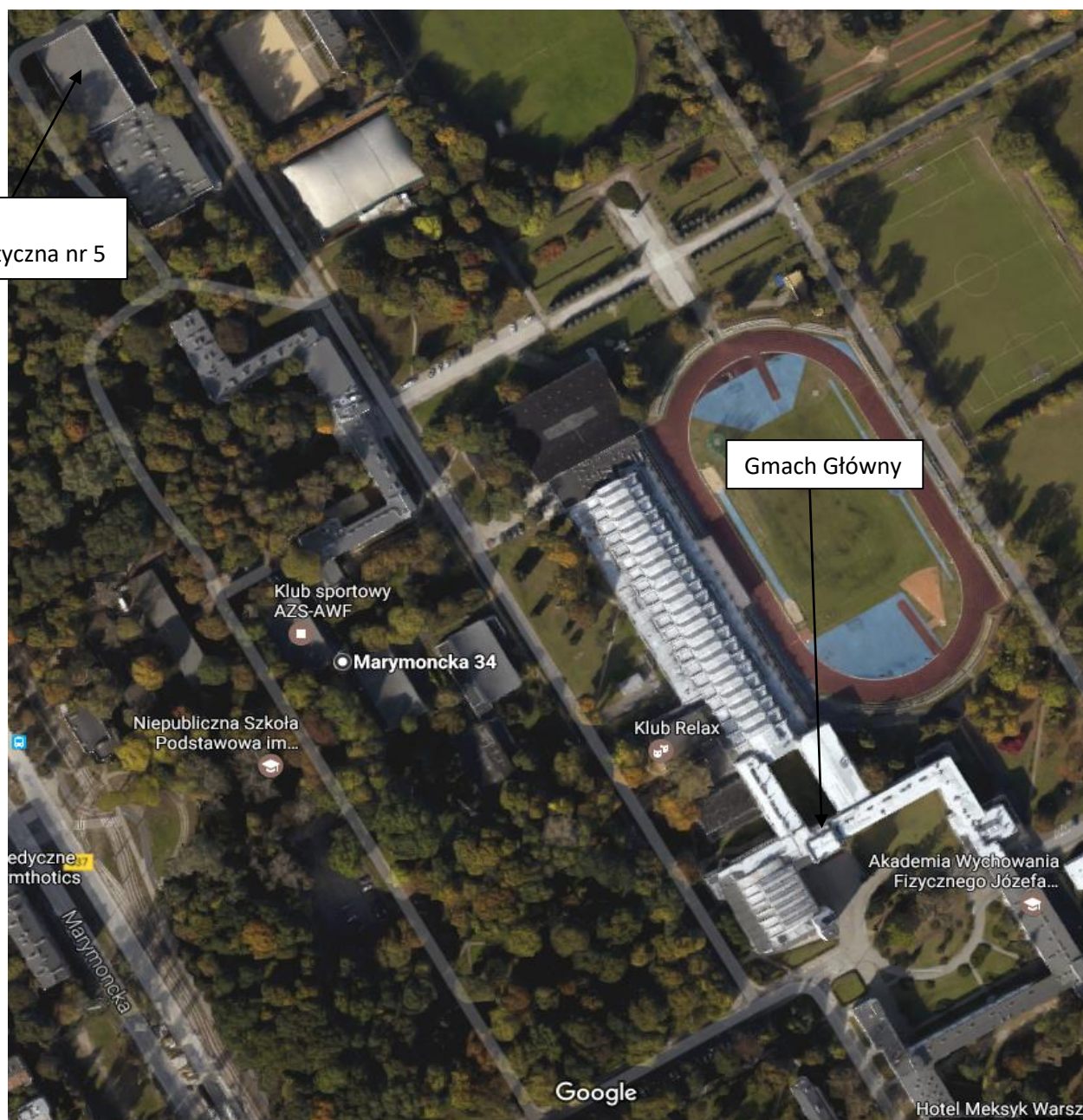
Komisja odbiorowa – zespół odbierający roboty wyznaczony przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ OPISOWA

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Warszawa przy ulicy Marymonckiej 34 w województwie mazowieckim.



2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU I ZAKRES ZAMÓWIENIA

Akademia Wychowania Fizycznego powstała w 1929 roku zgodnie z projektem architekta Edgara Norwetha. Na całym terenie AWF znajduje się około 35 obiektów o zróżnicowanej funkcji. Budynek dydaktyczno-sportowe, administracyjne, mieszkalne, gastronomiczne oraz usługowe. Część budynków została wybudowana w pierwszej połowie XX wieku. Znaczna część obiektów jest w bardzo słabym stanie technicznym, zarówno elewacje jak i instalacje wewnętrzne.

Teren na który znajdują się budynki znajduje się pod ochroną konserwatorską.

Teren Akademii Wychowania Fizycznego uzbrojony jest w następujące media:

- rurociągi gazowe;
- kanalizacja wodna;
- kanalizacja ogólnospławną;
- wewnętrzna sieć ciepłownicza;
- sieci telekomunikacyjne oraz elektroenergetyczne;

2.1 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU GMACHU GŁÓWNEGO

Budynek Gmachu Głównego jest obiektem budowlanym trzykondygnacyjnym podpiwniczonym, usytuowanym w zabudowie zwartej budynków o różnej architekturze. Konstrukcja ścian nośnych budynku jest murowa. Elewacje budynku są otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym. Stropy i stropodachy ceramiczne. Okna skrzynkowe nietypowe, drzwi płytowe typowe. Obróbki gzymsów, parapetów, rynny i rury deszczowe z blachy stalowej. Klatki schodowe żelbetowe, ognioodporne oprócz schodów w skrzydle zachodnim pomiędzy 1 i 2 piętrem, które są drewniane. Dach budynku kryty membraną PVC i papą termozgrzewalną. Część obiektu stanowi pływalnia, której konstrukcja jest szkieletowa żelbetowa. Budynek Gmachu Głównego jest wpisany do rejestru zabytków Miasta Stołecznego Warszawy pod nr A-11 decyzją z dnia 24 maja 2001r. Ściany zewnętrzne murowane są w dobrym stanie, miejscowo widoczne są zawilgocenia i odpadanie tynki. Stropodach wymaga wzmocnienia elementów konstrukcyjnych, docieplenia i gruntownej naprawy poszycia. Drewniana stolarka okienna kwalifikuje się do wymiany, okna PCV są w ogólnym stanie dobrym. Budynek Gmachu głównego wpisany jest do rejestru zabytków, z uwagi na ochronę konserwatorską nie przewiduje się termomodernizacji ścian obiektu.

DANE OGÓLNE:

- | | |
|---|------------------------|
| – Kubatura części ogrzewanej netto | 99874,8 m ³ |
| – Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych | 23177,1 m ² |
| – Wysokość budynku | 11m |
| – Liczba osób użytkujących budynek | 1450 |

2.2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU HALI SPOROTOWEJ NR 5

Budynek sali gimnastycznej nr 5 jest obiektem jednokondygnacyjnym z jednonawową salą ćwiczeń i pomieszczeniami przyległymi. Budynek wykonany w technologii prefabrykowanej. Konstrukcję nośną budynku stanowią stalowe słupy w rozstawie osiowym co 6 m. Na elewacji zachodniej i wschodniej zlokalizowane są przeszklenia z pustaków szklanych. Dach konstrukcji stalowej kryty blachą fałdową, ocieplony wełną mineralną o gr. 6 cm i wykończony hydroizolacją z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej.

Budynek stanowiący przedmiot niniejszego opracowania został oddany do użytkowania pod koniec lat 70 – tych XXw. Hala składa się z dwóch części. W wyższej części znajduje się sala ćwiczeń dla gimnastyków (42 x 24 m i wysokości ok. 10m). Niższa część (42 x 12 m i wysokości ok. 5 m) stanowi zaplecze socjalne z szatniami, przebieralniami, natryskami, magazynami, holem głównym, pomieszczenia biurowe i techniczne w tym węzeł cieplny z wentylatornią.

Konstrukcja budynku opiera się na słupach stalowych w rozstawie osiowym co 6 metrów. Ściany zewnętrzne są prefabrykowane, strop w postaci stalowego dźwigara przykrytego płytami lamella z wełny mineralnej jednostronnie licowanymi płytą spłśnioną twardą. Dach płaski kryty papą termozgrzewalną. Podłoga wykończona klepką drewnianą

W elewacji NE i SW przeszklenia z pustaków szklanych. Wejścia do hali i węzła cieplnego stanowią drzwi stalowe, dwuskrzydłowe, wejście główne – drzwi stalowe jednoskrzydłowe.

Od strony SE do budynku przylega podobnej wysokości hala sportów walki.

Budynek nie widnieje w rejestrze zabytków, ale znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską.

DANE OGÓLNE:

- | | |
|---|------------|
| – Kubatura części ogrzewanej netto | 10879,0 m3 |
| – Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych | 1456,47 m2 |
| – Wysokość budynku: | |
| zaplecze Sali | 4,80m |
| część Sali | 8,10m |
| – Liczba osób użytkujących budynek | ok. 50 |

3. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

3.1 UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

Wykonawca na przedmiotowe prace opracuje dokumentację wymaganą przepisami prawa polskiego oraz określoną w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym. Przystępując do realizacji zadania należy wykonać i uzyskać akceptację Zamawiającego na projekty w formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462), z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2004 nr 202 poz. 2072) a następnie zrealizować prace budowlane zgodnie z przepisami prawa budowlanego.

Warunki wykonania prac projektowych

- 1) W trakcie prac projektowych Wykonawca jest zobowiązany uwzględnić w rozwiązaniach projektowych uwagi i sugestie Zamawiającego, o ile nie są one sprzeczne z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i programem funkcjonalno-użytkowym.
- 2) Wszystkie rozwiązania architektoniczno-budowlane zawarte w projekcie budowlanym muszą spełniać aktualne warunki techniczne lub te, wynikające z rozwiązań przyjętych w audycie energetycznym.
- 3) Wykonawca odpowiedzialny jest za uzyskanie decyzji administracyjnych, opinii, uzgodnień i pozwoleń, niezbędnych dla złożenia kompletnego wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę. W celu wykonania tego zobowiązania Zamawiający udzieli Wykonawcy pełnomocnictwa do działania w imieniu i na rzecz Zamawiającego w zakresie niezbędnych dla prawidłowego wykonania zobowiązania.
- 4) Wykonawca odpowiada za pozyskanie pozwoleń na budowę, w tym kompletności wniosków udzielania właściwym organom informacji i wyjaśnień niezbędnych dla pozyskania opinii, uzgodnień oraz decyzji administracyjnych. W przypadku konieczności dokonania uzupełnień bądź zmian w Dokumentacji projektowej na żądanie organu administracyjnego wydającego właściwą decyzję administracyjną, Wykonawca niezwłocznie wniesie odpowiednie poprawki.
- 5) Niezwłocznie po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę Wykonawca przekaze Zamawiającemu oryginały tych decyzji.

Warunki odbioru prac projektowych

- 1) Dokumentacja projektowa podlega akceptacji i odbiorowi przez Zamawiającego,
- 2) Wykonawca przekazuje do odbioru 1 egzemplarz wykonanej Dokumentacji projektowej oraz 1 egzemplarz w formie elektronicznej na ustalonym przez strony nośniku elektronicznym. Przekazanie dokumentacji nastąpi na podstawie protokołu przekazania zawierającego wykaz przekazywanych opracowań.
- 3) Sprawdzenie przez Zamawiającego i przekazanie uwag nastąpi w terminie 7 dni (dodatkowo uwagi będą przekazywane na bieżąco w trakcie prowadzonych narad koordynacyjnych).
- 4) Naniesienie uwag przez Wykonawcę w terminie 4 dni.
- 5) Ponowne sprawdzenie przez Zamawiającego nastąpi w terminie 3 dni.
- 6) Zamawiający akceptuje przekazaną Dokumentacją projektową na danym etapie lub zgłasza do niej uwagi w sposób określony odpowiednio dla danego rodzaju dokumentacji.
- 7) Odbiór zaakceptowanej Dokumentacji Projektowej na każdym etapie zostanie potwierdzony Protokołem Odbioru Dokumentacji danego etapu podpisanym przez obie Strony.
- 8) Po uzgodnieniu i akceptacji przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej Wykonawca przekaże ją do Organów Administracji Państwowej w celu uzyskania niezbędnych decyzji i pozwoleń. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu:
 - wszystkie uzyskane oryginały decyzji i pozwoleń,
 - projekt budowlany wielobranżowy w 4 egz. w wersji papierowej oraz 2 egz. w wersji elektronicznej (w formacie pdf.).

Warunki wykonania robót budowlanych i dokumentacji powykonawczej

- 1) Zamawiający zaleca, aby Wykonawca przed złożeniem oferty dokonał wizji lokalnej na terenie budowy oraz zdobył wszelkie informacje, które mogą być niezbędne do przygotowania oferty oraz należytego wykonania Przedmiotu Zamówienia, w szczególności w zakresie sprawdzenia kompletności i poprawności dokumentacji przetargowej, a także zapoznania się z istniejącą dokumentacją techniczną. Koszty związane z przeprowadzeniem wizji lokalnej ponosi samodzielnie każdy Wykonawca. Zamawiający umożliwi potencjalnym Wykonawcom wstęp na teren inwestycji, w uzgodnionym terminie.
- 2) Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy, pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.
- 3) Wykonawca zadania zobowiązany jest w imieniu Zamawiającego i Użytkowników, do dokonania wszelkich przewidzianych polskim prawem zgłoszeń i odbiorów.
- 4) Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt dostarczy materiały, maszyny i urządzenia niezbędne do wykonania robót termomodernizacyjnych, oraz wykona wszystkie towarzyszące roboty i czynności niezbędne do wykonania zamówienia.
- 5) Wykonawca na etapie realizacyjnym dokona odpowiednich pomiarów oraz sprawdzeń instalacji elektrycznej zasilającej nowoprojektowane oprawy oświetleniowe wewnętrzne. W przypadku

- stwierdzenia uszkodzeń lub braków, dokona niezbędnych napraw oraz uzupełnień w celu poprawnego funkcjonowania instalacji.
- 6) Użyte materiały muszą odpowiadać wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonym w art. 10 ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.)
 - 7) Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.
 - 8) Wymagany jest wysoki standard wykonania prac i terminowe ich zakończenie.
 - 9) Wykonawca zapewni prowadzenie dokumentacji budowy w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego.
 - 10) Wykonawca zorganizuje i zapewni kierowanie budową w sposób zgodny z Dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami w tym przepisami BHP i Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ), a także zapewnieni spełnienie warunków przeciwpożarowych określonych w obowiązujących przepisach.
 - 11) Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu dokumentację powykonawczą.
 - 12) Dokumentacja powykonawcza powinna zostać opracowana przy zachowaniu przepisów Prawa Budowlanego. Powinna zawierać wszelkie dokumenty materiałowe, techniczne, rysunki, gwarancje, instrukcje, oświadczenia i odzwierciedlać stan faktyczny obiektu. Zasady eksploatacji i konserwacji obiektu i urządzeń zostaną określone w przekazanej Zamawiającemu przez Wykonawcę „Instrukcji użytkowania i eksploatacji elementów objętych modernizacją” wraz z wykazem wbudowanych urządzeń, które wymagają przeglądów serwisowych. Dokumentację należy przygotować i przekazać Zamawiającemu w 3 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej (w wersji edytowalnej i w formacie pdf.), wraz ze skanami rysunków i dokumentów podpisanych przez kierowników budowy a także inspektorów nadzoru.
 - 13) Wykonawca jest zobowiązany w okresie 7 dni od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego do przeprowadzenia niezbędnych szkoleń koniecznych do samodzielnego utrzymania Inwestycji przez Zamawiającego. Każde szkolenie powinno zakończyć się protokołem uczestnictwa. Protokół powinien zawierać: imię i nazwisko osoby przeszkolonej, stanowisko, nr kontaktowy, datę i podpis.
 - 14) Zamawiający zobowiązuje się do prowadzenia książki serwisowej każdego wbudowanego elementu, w terminach określonych przez producenta danego elementu. Niedotrzymanie terminów serwisowania będzie skutkowało utratą gwarancji.
 - 15) Wniosek lub zgłoszenie o wydanie decyzji o pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane) składa Wykonawca, po przekazaniu mu odpowiedniego pełnomocnictwa. Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i skompletowanie dokumentów wymaganych dla wystąpienia z

wnioskiem o wydanie pozwolenia na użytkowanie inwestycji, których obowiązek dostarczenia spoczywa na Wykonawcy zgodnie z Prawem Budowlanym oraz postanowieniami Umowy.

- 16) Po uzyskaniu przez Wykonawcę w imieniu Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie (jeżeli wymagane), uprawomocnieniu się decyzji lub upływie 21 dniowego terminu na wniesienie sprzeciwu przez właściwy organ w trybie Art. 59c ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, zaś w przypadku wniesienia takiego sprzeciwu ostateczne zakończenie procedury administracyjnej w tym zakresie i podpisaniu Protokołu Obioru Usterek, a w przypadku braku usterek Protokołu Odbioru Końcowego zostanie podpisany Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót, który będzie stanowił jednocześnie protokół odbioru Przedmiotu Zamówienia.
- 17) Potwierdzeniem odbioru przez Zamawiającego przedmiotu zamówienia jest Protokół Bezusterkowego Odbioru Robót.

3.2 UWARUNKOWANIA ORGANIZACYJNO-LOGISTYCZNE

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

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

3.3 UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 r poz. 71).

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Budynki są użytkowane całorocznie. Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku, powierzchni użytkowej i kubatury. Żaden ze wskaźników powierzchniowo-kubaturowych nie ulegnie zmianie. W budynku znajdują się pomieszczenia specjalistyczne, administracyjne (przeznaczone dla kadry) oraz techniczne.

5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA

5.1 BUDYNEK GMACHU GŁÓWNEGO

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu a następnie robót budowlanych w następującym zakresie:

- Docieplenie stropodachu budynku basenu;

- Docieplenie stropodachu;
- Docieplenie stropodachu w części północno-zachodniej budynku Gmachu Głównego;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Wymiana luksferów w naświetleniach hali lekkoatletycznej od strony północno-wschodniej;
- Modernizacja instalacji c.o.;
- Modernizacja instalacji c.w.u.;
- Wymiana oświetlenia na oświetlenie LED;

5.2 BUDYNEK HALI GIMNASTYCZNEJ NR 5

- Ocieplenie ścian zewnętrznych;
- Ocieplenie dachu;
- Wymiana stolarki okiennej;
- Wymiana stolarki drzwiowej;
- Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej wraz z rekuperacją;
- Wymiana węzła ciepłego;

UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Inwestycja nie jest zakwalifikowana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 r. poz. 71).

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej, a następnie wykonanie robót budowlanych na podstawie projektów, dla zakresu ujętego w punkcie „5. ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA”.

Zakres dokumentacji projektowej ma obejmować:

- Inwentaryzacje, uzgodnienia i opinie w zakresie niezbędnym do wykonania projektu,
- koncepcję rozwiązania projektowego, przedłożoną Zamawiającemu do zatwierdzenia,
- projekt budowlany (jeżeli będzie konieczny) i wykonawczy (wszystkich branż łącznie z projektem elewacji),
- projekt budowlany (jeżeli będzie konieczny) i projekt wykonawczy przekazany w formie papierowej oraz w formie elektronicznej (opis i rysunki w wersji pdf oraz w wersji doc. i dwg.),

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót wraz z formą elektroniczną,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień i opinii innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi oraz Prawa Budowlanego, niezbędnych do uzyskania przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę (jeżeli wymagane),
- uzyskanie pozwolenia na prowadzenie prac budowlanych objętych zamówieniem zgodnie z punktem 3.

Zakres prac budowlanych ma obejmować:

- realizację prac budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową,
- dokumentację powykonawczą,
- uzyskanie wszelkich opinii, uzgodnień. Zgodnie z punktem 3,
- usługi serwisowe, wraz z kosztami materiałów eksploatacyjnych podlegających okresowym wymianom, w okresie gwarancyjnym.

6. OPIS WYMAGAŃ DOTYCZĄCYCH ZAKRESU PRAC

6.1 BUDYNEK GMACHU GŁÓWNEGO

1) DOCIEPLENIE STROPODACHU BUDYNKU BASENU, HALI L.A. Z DOBUDÓWKĄ ORAZ BUDYNKU GMACHU GŁÓWNEGO W CZĘŚCI PÓŁNOCNO-ZACHODNIEJ

Budynek basenu oraz budynek hali L.A. z dobudówką, posiadają stropodach pokryty izolacją termiczną i membranę PVC oraz miejscami papą wierzchniego krycia. Na czas wykonywanych robót ociepleniowych na dachu należy przeprowadzić demontaż istniejącej instalacji piorunochronnej. Ze względu na zły stan istniejącego pokrycia dachowego należy przewidzieć demontaż istniejącej papy i membrany, wraz z istniejącym ociepleniem. Po wykonaniu usunięcia warstw pokrycia dachu budynków, powierzchnię należy wyrównać oczyścić oraz pokryć preparatem gruntującym. Na tak przygotowane podłoże należy ułożyć paroizolację bitumiczną z papy, izolację termiczną w postaci płyt z wełny mineralnej oraz papę wierzchniego krycia.

Zgodnie z Audytem Energetycznym przewiduje się ocieplenie stropodachu budynków warstwą izolacji grubości 23 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038$ W/MK. Wełnę mineralną należy zamocować do powierzchni podłoża bezrozpuszczalnikowym lepikiem na uprzednio ułożoną warstwę paroizolacji oraz mocować mechanicznie.

Dobór łączników mechanicznych powinien być określony w projekcie. Przy doborze łączników mechanicznych należy brać pod uwagę: rodzaj materiału izolacyjnego, jakość i rodzaj podłoża a przede wszystkim działanie wiatru.

Wokół kominów wentylacyjnych za pomocą kleju bitumicznego należy przewidzieć montaż izoklinów z wełny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem należy pokryć preparatem gruntującym bitumicznym. Na izokliny należy wkleić opas papy podkładowej szer. o. 50 cm z wywinięciem na komin i połączyć po 15 cm, podobne wywinięcie na komin, ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej. Papę nawierzchniową zakończyć na powierzchni komina listwą dociskową

dotatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

Wykonawca przygotowuje ocenę stanu technicznego stropu uwzględniając prace dotyczące ocieplenia dachu. Należy uwzględnić ewentualne, lokalne wzmocnienia konstrukcji dachu.

Ponadto w projekcie należy ująć oczyszczenie oraz wykonanie ewentualnych wzmocnień stalowej konstrukcji balustrad ochronnych występujących przy zmianie poziomów na połaci dachu. Po wykonaniu robót dociepleniowych połaci dachowej w projekcie należy przewidzieć wymianę obróbek blacharskich dachu oraz ponowny montaż instalacji piorunochronnej. W przypadku uszkodzenia lub niespełnienia obowiązujących norm, należy przewidzieć również jej wymianę i dostosowanie do wymaganych parametrów.

2) REMONT KOMINÓW WENTYLACYJNYCH

Ze względu na zły stan techniczny kominów wentylacyjnych ponad dachem budynku, w dokumentacji projektowej należy przewidzieć lokalne przemurowanie części kominów wraz z wykonaniem nowych czapek betonowych. W dokumentacji projektowej, Wykonawca zawrze ocenę stanu technicznego kominów i sposób ich naprawy.

3) DOCIEPLENIE STROPODACHU WENTYLOWANEGO CZĘŚCI BIUROWEJ

Zgodnie z Audytem Energetycznym przewiduje się ocieplenie stropodachu warstwą izolacji o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i grubości 26 cm.

Ze względu na typ stropodachu zaleca się zastosowanie ocieplenia typu wełna mineralna granulowana o parametrach nie niższych niż:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła min. $0,045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- gęstość nasypowa granulatu min. 30 kg/m^3
- klasa reakcji na ogień- A1 (niepalny)

Ocieplenie zaleca się wykonać metodą pneumatyczną poprzez wdmuchiwanie przez otwory montażowe przy pomocy specjalistycznego agregatu sprężarkowego nasypowego, granulatu z wełny mineralnej gr.26cm (wartość końcowa po zakończeniu procesu osiadania). Przy wykonywaniu ocieplenia w/w materiałem nie jest konieczne układanie paroizolacji pod warstwą ocieplenia.

W przypadku ocieplenia stropodachu wentylowanego nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych, co może doprowadzić do zakłócenia wentylacji przestrzeni stropodachowej oraz może spowodować wykraplanie się wilgoci. Ponadto na etapie wykonywania projektu należy przewidzieć ewentualną konieczność wykonania dodatkowych otworów wentylacyjnych. Przy projektowaniu otworów i kominków wentylacyjnych należy kierować się wymaganiami podanymi w normie PN-EN ISO6946. Dla stropodachów wentylowanych przyjmuje się wymagania normowe, dotyczące słabo wentylowanej warstwy powietrza, w której możliwy jest ograniczony przepływ powietrza zewnętrznego. Pole powierzchni otworów bocznych i kominków wentylacyjnych, przez które następuje przepływ powietrza zewnętrznego w przestrzeni wentylacyjnej powinno wynosić: $> 500 \text{ mm}^2$, ale $\leq 1500 \text{ mm}^2$ na 1 m^2 powierzchni stropodachu. Takie wymaganie oznacza, że przy projektowaniu dodatkowych kominków wentylacyjnych ich powierzchnia razem z powierzchnią bocznych otworów wentylacyjnych nie musi być większa niż $1500 \text{ mm}^2/1 \text{ m}^2$ dachu, przy

zachowaniu minimalnej powierzchni $> 500 \text{ mm}^2/1 \text{ m}^2$ dachu.

Roboty powinny być wykonywane w następującej kolejności:

- wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału – jeżeli konieczne
- kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu
- kontrola stanu wentylacji i montaż dodatkowych kominków wentylacyjnych.
- zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką
- podanie granulatu za pomocą dodatkowego sprzętu
- robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac

zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

4) WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Zgodnie z Audytem Energetycznym należy zastosować stolarkę okienną o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U = 0,9 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Wymieniane okna powinny odzwierciedlać okna istniejące, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu okiennego. Stolarka drewniana z odzwierciedleniem podziałów wg stanu istniejącego. Po wykonaniu montażu stolarki okiennej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- formę i kształt stolarki okiennej należy uzgodnić z Zamawiającym oraz ze stołecznym konserwatorem zabytków,
- detale architektoniczno – budowlane należy uzgodnić z Zamawiającym (zestawienie stolarki okiennej, sposób osadzenia w otworach, kolorystykę i standard okuć).

Projekt powinien przewidywać ewentualną konieczność montażu stolarki o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p. poz.

5) WYMIANA LUKSFERÓW W NAŚWIETLENIACH HALI LEKKOATLETYCZNEJ OD STRONY POŁNOCCO-WSCHODNIEJ

Zgodnie z Audytem Energetycznym należy wymienić wszystkie luksfery na nowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Wymieniane luksfery powinny odzwierciedlać istniejące konstrukcje, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu. Demontaż istniejących elementów należy prowadzić w sposób ostrożny z zachowaniem przepisów BHP oraz po wcześniejszym zabezpieczeniu połaci dachu. Roboty związane z wymianą luksferów należy prowadzić przed wykonaniem ocieplenia połaci dachu. Ze względów bezpieczeństwa należy wydzielić strefę wyłączoną z ruchu, a pracowników wyposażyć w niezbędne środki ochrony indywidualnej. Po

wykonaniu montażu należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Wykonawca w sposób należyty zabezpieczy przed uszkodzeniem nawierzchnię (posadzkę, bieżnię), oraz inne elementy wyposażenia wnętrza pomieszczenia mogące w ocenie Wykonawcy ulec zniszczeniu podczas wykonywanych robót. W przypadku uszkodzenia wewnętrznej nawierzchni hali bądź innych elementów wyposażenia pomieszczenia, Wykonawca zobowiązany jest naprawić powstałe zniszczenia na własny koszt.

6) MODERNIZACJA INSTALACJI C.O.

i. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres zamówienia obejmuje wykonania dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie wymiany instalacji centralnego ogrzewania, a następnie wykonanie prac budowlanych wg. powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych. Dokumentacja projektowa instalacji c.o. powinna uwzględniać docelowe zapotrzebowania na energię cieplną budynku po termomodernizacji oraz temperatury obliczeniowe dla poszczególnych funkcji pomieszczeń. W ramach usprawnienia pracy instalacji przewiduje się między innymi wymianę przewodów instalacji, wymianę starych grzejników na nowe płytowe, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach. Instalację należy zasilić z węzłów ciepłych znajdujących się w budynku.

ii. PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Wykonawca zdemontuje wszystkie istniejące grzejniki a także rurociągi. Po usunięciu starych grzejników oraz rur należy przeprowadzić prace remontowe na powierzchni ścian celem odtworzenia ich wierzchniej warstwy. Nie wykorzystywane przejścia przez przegrody pozostałe po usunięciu rur należy wypełnić a warstwy wykończeniowe odtworzyć. Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń.

iii. INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA

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. Należy zastosować grzejniki stalowe płytowe i stalowe higieniczne z podłączeniem bocznym lub dolnym firmy (dobór na etapie wykonywania dokumentacji projektowej). Każdy grzejnik należy wyposażać w zawór odpowietrzający. Na gałęzce zasilającej wykonawca zamontuje zawór termostatyczny wyposażony w głowicę z blokadą nastaw o podwyższonej odporności na uszkodzenia. Na gałęzce powrotnej należy zastosować zawór odcinający z nastawą wstępną i możliwością opróżnienia grzejnika. Wykonawca na podstawie obliczeń projektowanego zapotrzebowania na ciepło wykona dobór grzejników. Obliczenia należy wykonać z uwzględnieniem projektowanej temperatury pomieszczenia zgodnej z obowiązującą normą a dla pomieszczeń technologicznych zgodnie z wytycznymi technologa. Dokumentacja projektowa instalacji centralnego ogrzewania powinna przedstawiać na rzutach oraz rozwinięciach

średnice oraz konkretne nastawy zaworów równoważących, termostatycznych oraz powrotnych. Po wykonaniu instalacji, Wykonawca przeprowadzi regulację instalacji za pomocą dedykowanego urządzenia do równoważenia systemów wykorzystanego producenta.

iv. RUROCIĄGI

Przewody należy wykonać z rur wielowarstwowych tworzywowych min. PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi na fragmencie od rozdzielacza z zamontowaną armaturą należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN/H-74219 łączonych przez spawanie. Do uszczelnień połączeń zastosować typowe materiały dopuszczone do pracy przy temperaturze 100°C i ciśnienie do 6 bar. Za ostatnim elementem armatury należy wykonać przejście na tworzywo. Średnice przewodów należy dobierać w oparciu o kryterium maksymalnego spadku ciśnienia – około 140 Pa/m.

Przewody należy prowadzić wykorzystując w maksymalny możliwy sposób istniejące bruzdy po starej instalacji, 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. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnąć materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić 3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. Po wykonaniu, instalację należy poddać próbie szczelności oraz płukaniu. Przewody należy zaizolować zgodnie z wymaganiami obowiązujących Warunków Technicznych. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

v. WYTYCZNE PRZECIWPÓŻAROWE

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności przegrody. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur PP o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

7) MODERNIZACJA INSTALACJI C.W.U.

i. CHARAKTERYSTYKA INSTALACJI

Zakres zamówienia obejmuje wykonania dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: modernizacji instalacji wody ciepłej i cyrkulacji, zgodnie z dołączonym audytem energetycznym, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg. powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

W związku z obniżeniem kosztów eksploatacji obiektu oraz podwyższeniem sprawności przesyłu przewiduje się całkowitą wymianę instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez wymianę przewodów rozprowadzających oraz cyrkulacji. Instalacja cyrkulacyjna powinna obejmować wszystkie obszary tak aby nie pozostawały odcinki o pojemności większej niż 3 dm³ bez cyrkulacji. Wykonawca zamontuje na instalacji cyrkulacyjnej na każdym odejściu na piony zawory termostatyczno-regulacyjne. Na etapie projektu należy wykonać szczegółowe obliczenia hydrauliczne a doборы średnic oraz nastawy zaworów zostaną pokazane na rozwinięciu oraz rzutach w projekcie. Zawory termostatyczno-regulacyjne należy montować w miejscach oraz na wysokościach uniemożliwiających dostęp do osób niepowołanych.

ii. PRACE DEMONTAŻOWE ORAZ REMONTOWE

Na odcinku od pionu do włączenia w istniejącą instalację ciepłej wody należy po wykonaniu bruzdy odtworzyć warstwę wierzchnią ściany. Sposób oraz materiał należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania projektu. Materiał wykończeniowy nie może w żaden sposób pogarszać stanu obecnego. Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń.

iii. INSTALACJE ORAZ ARMATURA TOWARZYSZĄCA

Średnicę rury należy przeliczyć a obliczenia pokazać w projekcie na całym przebiegu tak aby prędkość nie przekraczała 1,5 m/s. Na każdym odejściu na pion na przewodzie cyrkulacyjnym należy zamontować zwor termostatyczny regulacyjny z możliwością odcięcia natomiast na przewodzie ciepłej wody zawór odcinający.

iv. RUROCIĄGI

Przewody ciepłej wody należy wykonać z rur wielowarstwowych PP minimum PN 16 stabilizowanych wkładką aluminiową łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi pionowe należy mocować do ścian za pomocą uchwytów zgodnie z rozwiązaniami producenta rur oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” Cobrti Instal Zeszyt 7. Na podejściach do pionów należy zaprojektować zawory odcinające kulowe, i umiejscowić tam, gdzie to możliwe w korytarzach lub pomieszczeniach ogólnodostępnych. Każdy zawór przy pionie opisać (np. za pomocą ofoliowanych kartek), jakich pomieszczeń dotyczy. Należy zastosować podpory stałe na pionach poniżej trójników na przewodach na wysokości podpór stałych. Piony z poziomami łączyć przez ramię kompensacyjne o długości min. 1,5m. Na przewodach stosować podpory przesuwne. Podpory stałe i przesuwne montować zgodnie z wymaganiami producenta. Przestrzeń między tuleją a rurą uszczelnić materiałem trwałoplastycznym nieszkodliwym dla rur. Tuleje w stropach wypuścić

3 cm poniżej stropu oraz ponad posadzkę. 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. 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. Izolacje rurociągów wykonać z otulin o grubościach zgodnych z obowiązującymi Warunkami Technicznymi. Dopuszcza się wykonanie izolacji z prefabrykowanych łupków lub mat. Dopuszcza się stosowanie izolacji cieplnej z mat z wełny mineralnej pod blachą ocynkowaną lub aluminiową. Rurociągi oznakować wg normy przez naklejanie pasków identyfikacyjnych w kierunku przepływu. Oznaczenie wykonać w sposób trwały w miejscach widocznych i dostępnych.

v. WYTYCZNE PRZECIWPÓŻAROWE

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć do odporności przegrody. W przypadku poprowadzenia rur palnych poprzez przegrodę oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć je obejmami p.poż. montowanymi z każdej strony ściany oddzielenia p.poż. Dla rur palnych o mniejszej średnicy niż 32mm, należy stosować ogniochronną pęczniejącą masę uszczelniającą. W przypadku prowadzenia rur PP o średnicach zewnętrznych od 32 do 200 mm i grubościach ścianek od 1,8 do 11,8 mm można stosować również kasety ogniochronne służące do uszczelniania przejść instalacyjnych rur z tworzyw sztucznych w ścianach i stropach wykonanych z cegły pełnej, dziurawki, z betonu zwykłego lub z gazobetonu o grubości nie mniejszej niż 10 cm w przypadku ścian oraz 15 cm w przypadku stropów. W przypadku przejść w stropach i ścianach o wymaganej gazo- i dymoszczelności przestrzeń między rurami a ścianami otworu powinna być przed założeniem kaset dokładnie wypełniona zaprawą cementową.

8) WYMIANA OŚWIETLENIA WEWNĘTRZNEGO

Wykonawca wykona wymiany obecnie użytkowanych w salach gimnastycznych powiązanych z Gmachem Głównym opraw oświetleniowych oświetlenia podstawowego. Wymiana ma być wykonana w oparciu o nowe energooszczędne oprawy typu LED charakteryzujące się zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i mocy oprawy, możliwością wielokrotnego załączenia oświetlenia w ciągu dnia bez skrócenia żywotności źródeł światła, brakiem efektu pulsowania światła, niską temperaturą oprawy w trakcie działania (dłuższy czas życia oprawy), większą odpornością na wahania napięcia, żywotnością min. 50 000 godz., z dostosowaniem do normatywnego poziomu natężenia oraz równomierności oświetlenia. Przed przystąpieniem do wymiana oświetlenia, Wykonawca dokona sprawdzenia jakości istniejących przewodów (ciągłość żył, oporność izolacji itp.). W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków dokona niezbędnych uzupełnień oraz napraw.

Wymiana opraw oświetleniowych będzie odbywać się w stosunku 1:1 czyli w miejsce oprawy starego typu należy przewidzieć jedną oprawę w technologii LED, przy czym parametry montowanych opraw muszą zapewnić spełnienie wymagań norm i przepisów dotyczących parametrów oświetlenia salach gimnastycznych w budynkach edukacyjnych.

Opis parametrów technicznych dla oświetlenia LED stosowanego w salach gimnastycznych:

- montaż nastropowy
- barwa światła – 3000-4300K – (dostosowana do pomieszczenia),
- wyrób musi posiadać wszystkie wymagane certyfikaty i atesty,
- oprawa wyposażona w siatkę ochronną;
- oprawa wyposażona w osłonę przeciwolśnieniową;
- klasa szczelności: IP20,
- luminancja minimum 120 lm/W potwierdzone badaniami (luminancja dotyczy panelu nie diod),
- wskaźnik oddawania barw $R_a \geq 80$,
- pliki fotometryczne dla proponowanych opraw.

Zastosowane oprawy LED muszą spełniać normę PN-EN 60598-1:2015-04. Zastosowane oprawy nie mogą zawierać PCB (polichlorowanych befitmeli) i muszą być zatwierdzone przez Zamawiającego.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji parametrów technicznych lamp.

Specyfikacja techniczna (wymagania do projektu oświetlenia):

- spełnienie normy PN-EN 12464 – 1:2012 dotyczące pomieszczeń sportowych w budynkach edukacyjnych (wartość natężenia oświetlenia oraz wartości wskaźników UGR i R_a);
- podpisane przez Wykonawcę obliczenia punktowe z wykresami potwierdzającymi spełnienie norm na powierzchni podłogi i miejsc pracy przy zastosowaniu proponowanych typów opraw;
- obliczenia sprawdzające dobór zabezpieczeń obwodów oświetlenia;
- aktualizacji obecnych pomieszczeń i ich funkcji dokonuje Wykonawca na koszt własny,

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać dla każdego pomieszczenia pomiar światła i być zgodny z PN.

Zakres zamówienia obejmuje wykonania inwentaryzacji istniejącego oświetlenia, dokumentacji projektowej oraz robót budowlanych w zakresie wymiany oświetlenia wewnętrznego.

6.2 BUDYNEK HALI GIMNASTYCZNEJ NR 5

1) OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Zgodnie z Audytem Energetycznym docieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać warstwą izolacji grubości 14 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038$ W/m·K. Wymagania stawiane dla docieplenia ścian zewnętrznych: docieplenie ścian metodą lekką na budynku, wykonanie opaski wokół budynku. wymiana wszystkich parapetów zewnętrznych w termomodernizowanym budynku z blachy stalowej ocynkowanej, wykonanie nowych obróbek blacharskich zakres zamówienia obejmuje wykonania dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie: ocieplenie ścian zewnętrznych, zgodnie z audytem energetycznym, a następnie wykonanie tych robót budowlanych wg. powyższych projektów i dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

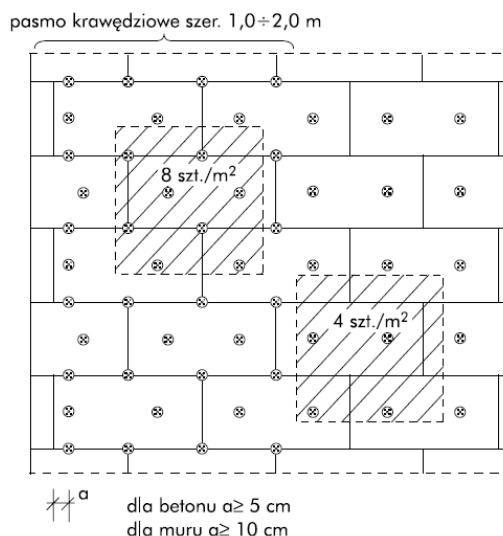
Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- projekt elewacji wraz z kolorystyką (do uzgodnienia z Zamawiającym),
- detale architektoniczno – budowlane.

Ocieplenie ścian metodą lekką mokrą- informacje ogólne

Przed wykonaniem robót termomodernizacyjnych należy zdemontować istniejące przemurowania wykonane z pustaków szklanych, powstałe otwory należy zamurować. W projekcie należy wskazać miejsca zamurowani oraz sposób zakotwienia w ścianach istniejących.

Podłoże do przyklejania styropianu musi zostać przygotowane przez oczyszczenie, usunięcie luźnych i niezwiązanych fragmentów, uzupełnienie ubytków i bezwzględnie wyrównane dla ułożenia warstwy termoizolacyjnej. Należy ocieplić ościeża stolarki okiennej i drzwiowej styropianem o grubości nie mniejszej niż 2cm. Krawędzie zabezpieczyć listwami aluminiowymi. Dobry, kompletny, bez spoinowy system ocieplenia ścian oprócz skuteczności ocieplenia budynku powinien być odporny na zabrudzenia i uszkodzenia mechaniczne. Z powyższymi pracami termomodernizacyjnymi związana jest wymiana obróbek blacharskich (obróbki blacharskie krawędziowe, parapety zewnętrzne okienne). Klejenie wykonywać podczas suchej pogody – opady i wilgoć zmniejszają przyczepność masy klejącej. Do kołkowania systemu można przystąpić najwcześniej po 24 godzinach od przyklejenia płyt. Należy jednak wziąć pod uwagę, że warunki atmosferyczne takie jak; niska temperatura, a w szczególności podwyższone wilgotność powietrza mogą w niekorzystny sposób wpłynąć na wydłużenie procesu początkowego wiązania kleju. Należy stosować się do zaleceń producenta materiału. Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego, liczba łączników mechanicznych powinna być określona przez projektanta systemu w przeciwnym wypadku ich liczba powinna być zgodna z wymaganiami ETAG 004 oraz poniżej załączonym rysunkiem



Docieplenie należy wykonać jako systemowe. System dobrać do rodzaju materiału, z którego wykonane są przedmiotowe przegrody budowlane. Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanego systemu dociepleniowego oraz sztuką budowlaną i Polskimi Normami. Istniejące elementy instalacji piorunochronnej, znajdujące się na ścianach budynku należy prowadzić pod warstwą ocieplenia w grubościennych rurach ochronnych wykonanych z tworzywa. Wykonawca zapewni dostęp do istniejących złączy kontrolnych instalacji piorunochronnej poprzez wykonanie drzwiczek rewizyjnych w warstwie ocieplenia.

Wszystkie materiały do wykonania ocieplenia muszą odpowiadać wymaganiom obowiązujących obecnie norm i aprobat technicznych, posiadać atesty higieniczne. Materiały powinny być dostarczone i przechowywane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach w warunkach określonych w kartach technicznych.

Strefa cokołowa

w projekcie należy ująć ocieplenie cokołu styropianem ekstrudowanym gr. 8cm, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,038$ W/m·K. Jako element wykończeniowy ponad powierzchnią gruntu należy zastosować płytki klinkierowe w kolorze i rozmiarze analogicznym jak na budynku sąsiednim, klejone na odpowiedniej do materiału zaprawie klejowej na odpowiednio przygotowanym podłożu. Natomiast poniżej poziomu gruntu na termoizolacji należy zastosować izolację przeciwwilgociową, bitumiczną masę uszczelniającą oraz folię kubełkową.

Obróbki blacharskie:

Wszystkie obróbki blacharskie należy zaprojektować i wykonać wg. jednolitego systemu z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm.

2) OCIEPLENIE DACHU

Zgodnie z Audytem Energetycznym przewiduje się ocieplenie stropodachu warstwą styropapy o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda= 0,040$ W/m·K, o grubości 15 cm.

Przed przystąpieniem do układania styropapy należy zdemontować istniejącą instalację

piorunochronną oraz odpowiednio przygotować podłoże. Podłoże należy doprowadzić do odpowiedniego stanu czystości, upewnić się, że jest suche oraz zagruntowane emulsyjną masą asfaltową.

Płyty termoizolacyjne należy układać dopiero po dokonaniu oględzin starej papy. W miejscach nadmiernego zużycia lub uszkodzenia mechanicznego należy lokalnie zerwać papę i uzupełnić braki. Wszelkie odspojenia i pęcherze należy naciąć, wywinąć i osuszyć. A następnie miejsce naprawy zgrzać lub podkleić paskiem asfaltowym.

Płyty należy układać w sposób, by poszczególne jego elementy dobrze do siebie przylegały (płyty należy solidnie dociskać do siebie). Celem zapewnienia szczelności, wystający zakład papy wywijać na kolejną płytę. Po zamocowaniu płyt należy ułożyć papę wierzchniego krycia.

Po wykonaniu robót ociepleniowych i pokrywczych należy wykonać montaż uprzednio zdemontowanej instalacji piorunochronnej.

Wykonanie każdego z etapu powinno odbywać się zgodnie z zasadami sztuki dekarskiej.

3) WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

W ramach inwestycji należy istniejącą stolarkę okienną wymienić na nową. Zgodnie z Audytem Energetycznym należy zastosować stolarkę okienną o współczynniku przenikania ciepła dla okna $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Wymieniane okna powinny odzwierciedlać okna istniejące, w zakresie kształtu oraz formy samego otworu okiennego. Stolarka z wysokoudarowego PVC w kolorze białym, z mikrowentylacją, akcesoria łączące: złączki narożne, wkręty, śruby, podkładki z aluminium, stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Szklenie ram okiennych szybami zespolonymi. Zamocowanie stolarki okiennej w ościeżach przy pomocy kotew stalowych lub śrub z tuleją rozprężną w rozstawach kotew zgodnych z technologią montażu ciepłych okien.

Po wykonaniu montażu stolarki okiennej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- formę i kształt stolarki okiennej należy uzgodnić z Zamawiającym,
- detale architektoniczno – budowlane należy uzgodnić z Zamawiającym (zestawienie stolarki okiennej, sposób osadzenia w otworach).

Projekt powinien przewidywać ewentualną konieczność montażu stolarki o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p.poż.

4) WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ

W ramach termomodernizacji należy istniejącą stolarkę drzwiową wymienić na nową. Wymieniane drzwi powinny odzwierciedlać drzwi istniejące w zakresie kształtu oraz formy samego otworu drzwiowego, zgodnie z projektem wykonawczym. Zgodnie z Audytem Energetycznym należy zastosować stolarkę drzwiową o współczynniku przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Nowa stolarka drzwiowa – o kolorystyce zbieżnej z koncepcją kolorystyczną projektu elewacji (do uzgodnienia z Zamawiającym). Po wykonaniu montażu stolarki drzwiowej należy przewidzieć wykonanie robót naprawczych ościeży tj. uzupełnienie tynków wewnętrznych, malowanie ościeży wewnętrznych.

Wykonanie dokumentacji projektowej oraz robót budowlanych termomodernizacji obiektu w zakresie: wymiany zewnętrznej stolarki drzwiowej, na ciepłą stolarkę aluminiową.

Oczekiwany zakres dokumentacji projektowej:

- formę i kształt stolarki drzwiowej należy uzgodnić z Zamawiającym,
- detale architektoniczno – budowlane należy uzgodnić z Zamawiającym (zestawienie stolarki drzwiowej, sposób osadzenia w otworach, kolorystyka i standard okuć).

Projekt powinien przewidywać ewentualną konieczność montażu stolarki o wymaganej odporności ogniowej zgodnie z wytycznymi p.poż

5) INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Zakres zamówienia obejmuje wykonania dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie nowej instalacji wentylacji mechanicznej, a następnie wykonanie tych prac budowlanych wg. powyższych projektów i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych.

W ramach dostosowywania obiektu do obecnych wymogów dot. energochłonności obiektu należy zaprojektować i wykonać modernizację istniejących układów wentylacyjnych, obsługujących obiekt hali gimnastycznej nr 5 na układ instalacji wentylacji mechanicznej (nawiewno-wyciągowej) z odzyskiem ciepła o sprawności temperaturowej wynoszącej 70%.

Bilans powietrza należy dokonać w oparciu o istniejący układ technologiczny obiektu oraz ogólnych wymagań higieniczno-sanitarnych stawianych innym pomieszczeniom. Wytyczne do projektowania w zakresie instalacji wentylacji mechanicznej:

- W wybranych pomieszczeniach należy zaprojektować i wykonać jako wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową;
- instalacja powinna pracować w sposób ciągły, o zmniejszonej wydajności nie mniejszej niż 0,5 wym./h poza godzinami pracy pomieszczeń;
- instalację należy zaprojektować w sposób zapewniający układ ciśnień uniemożliwiający przepływ powietrza z pomieszczeń o niższych wymaganiach higienicznych do pomieszczeń o wymaganiach wyższych;
- w strefach przebywania ludzi prędkość przepływającego powietrza nie może być większa niż 0,25 m/s;

Instalacje należy projektować oraz wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie higieniczno-sanitarnym, ochrony ppoż. oraz BHP.

Orientacyjna ilość wymian powietrza w poszczególnych pomieszczeniach wg obowiązujących przepisów.

Zaprojektowane układy wentylacji mechanicznej nawiewno – wyciągowej wyposażyć w układy rekuperacji ciepła o sprawności temperaturowej wynoszącej 70%.

Dla potrzeb wymuszenia ruchu powietrza należy zastosować wysokosprawne wentylatory (centrale wentylacyjne lub samoistne), wyposażone w niezbędną automatykę regulacyjno – pomiarową oraz układy do regulacji prędkości obrotowej (regulacja wydajności poszczególnych zespołów wentylacyjnych).

Ilość zastosowanych wentylatorów/central wentylacyjnych oraz ich lokalizację, jak i również lokalizację innych urządzeń wentylacyjnych, należy uzależnić od przyjętej na etapie projektowania koncepcji dystrybucji powietrza, w dostosowaniu do układu funkcjonalno – użytkowego pomieszczeń oraz w oparciu o obowiązujące przepisy i uzgodnienia z Inwestorem.

Transfer powietrza wentylującego pomieszczenia – blaszanymi kanałami o przekrojach dostosowanych do ilości transportowanego powietrza. W miejscach o podwyższonych wymogach higienicznych – obudowane, w technologii uzgodnionej z Inwestorem na etapie prac projektowych.

Armatura stosowana w instalacji:

- kratki, zwory wentylacyjne lub anemostaty nawiewne i wyciągowe;
- przepustnice wentylacyjne;
- czerpnie i wyrzutnie powietrza;
- klapy ppoż. w miejscach przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody oddzielenia pożarowego.

Proponowana wstępna lokalizacja central – w obrębie obsługiwanych pomieszczeń, podwieszane. Po wykonanych pracach termomodernizacyjnych należy dokonać naprawy lokalnych uszkodzeń. Projekt wentylacji należy uzgodnić z rzeczoznawcami.

6) WYMIANA WĘZŁA CIEPLNEGO

Charakterystyka instalacji

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie modernizacji i budowy węzła cieplnego, w tym technologia i automatyka, instalacje elektryczne, adaptacja budowlana pomieszczenia węzła cieplnego, a następnie wykonanie prac budowlanych wg. powyższego projektu i uzyskanie pozwolenia na użytkowanie oraz dokonanie wszelkich odbiorów technicznych, w tym nadzorów i odbiorów instalacji przez dostawcę ciepła Veolia Energia Warszawa S.A. i Urząd Dozoru Technicznego.

Projektuje się węzeł wymiennikowy 3-funkcyjny zasilający wewnętrzne instalacje centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i ciepła technologicznego z podłączeniem do miejskiej sieci ciepłowniczej z zestawami pompowymi z płynną regulacją obrotów z automatyczną regulacją stałowartościową temperatury c.w i nadążną nadążną temperatury zasilania c.o. i c.t. Należy przewidzieć odmulacze typu IOW z wkładem magnetycznym oraz na instalacjach wewnętrznych filtry magnetyczne. Zaleca się zastosowanie automatycznego sterowania węzłem cieplnym za

pomocą Neuroregulatora w celu:

- ograniczenia zużycia ciepła;
- zwiększenia komfortu cieplnego;
- zapewnienia możliwości nauczania nieliniowych procesów oraz adaptacji do zmiennych warunków występujących w tych procesach;
- kompensacji szeregu różnych zakłóceń występujących w tych procesach;
- redukcji drogi pokonywanej przez siłowniki i w rezultacie znacznego przedłużenia żywotności zaworów i siłowników;
- zmniejszenia przeregulowania oraz czasu regulacji.

Armatura

Po stronie wody sieciowej zastosować armaturę kulową, spawaną i kołnierzową, spełniającą warunki PN 16 oraz temp. 124°C.

Po stronie instalacji wewnętrznej c.o. i c.t. zastosować również armaturę kulową, kołnierzową lub gwintowaną, spełniającą warunki m.in. PN 6 oraz temp. 90°C. Po stronie instalacji wewnętrznej c.w. zastosowano armaturę kulową, kołnierzową lub gwintowaną, spełniającą warunki m.in. PN 6 oraz temp. 80°C, z atestem PZH.

Rurociągi

Rury przeznaczone na rurociągi ciepłownicze w węźle cieplnym muszą spełniać zalecenia zawarte w Zarządzeniu SPEC 1/2012 w sprawie rur przewodowych przeznaczonych do stosowania w warszawskim systemie ciepłowniczym.

- rury po stronie sieci stalowe czarne ze szwem według normy PN-EN 10217-2:2004/A1:2006 ze świadectwem ZETOM,
- rury po stronie instalacji wewnętrznej c.o. należy stosować instalacyjne stalowe czarne ze szwem według normy PN-EN 10217-2:2004/A1:2006 ze świadectwem ZETOM,
- rury c.w.u. ze stali nierdzewnej (w obrębie modułu c.w.u.), instalacja odbiorcza budynku z rur polipropylenowych.

Izolacja

Przewody po stronie instalacyjnej należy zaizolować cieplnie izolacją z płaszczem PVC o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/mK}$ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270) z późniejszymi

zmianami i wymaganiami producenta izolacji oraz oznakować zgodnie z wymogami PN-70/N-01270.

Przewody po stronie sieciowej oraz elementy wężła zaizolować cieplnie izolacją z płaszczem PVC o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035\text{W/m}\cdot\text{K}$, zakończenia wg zasady:

przewód zasilający - kolor czerwony

przewód powrotny - kolor niebieski

Automatyka

Przewiduje się zastosowanie automatyki sterującej, która będzie umożliwiać adaptację do zmieniających się warunków poprzez samoczynną naukę i poprawę efektów działania wraz z upływem czasu pracy bez działań zewnętrznych. W celu uzyskania maksymalnej optymalizacji procesów należy wykorzystać regulator oparty na sieciach neuronowych wraz z niezbędną armaturą. System musi posiadać szereg funkcjonalności dostępnych dla operatora oraz upoważnionych użytkowników w tym:

- zdalne nastawy automatyki – funkcja powinna umożliwiać prowadzenie zdalnych nastaw parametrów urządzeń automatyki, ograniczająca do niezbędnego minimum fizyczną obecność serwisantów przy urządzeniach,
- automatyczne ostrzeżenie o sytuacjach anormalnych – w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej system powinien automatycznie (za pomocą wiadomości SMS lub e-mail) powiadomić o tym zdarzeniu użytkownika oraz służby serwisowe,
- czasowe harmonogramy pracy – funkcja planowania okresowego programu pracy urządzeń automatyki (np. dobowego lub tygodniowego), efektywne zarządzanie zużyciem energii w zależności od charakterystyki użytkownika danego budynku,
- statystyka pracy budynku i jego instalacji – funkcja powinna umożliwiać użytkownikowi wykonywanie analiz statystycznych istotnych ze względu na weryfikację prowadzonego zarządzania energią oraz poprawność pracy instalacji i urządzeń automatyki w budynku
- analiza mocy zamówionej – funkcja pozwalająca w trybie ciągłym analizować przepływ czynnika grzewczego wynikającego z mocy zamówionej w celu weryfikacji ewentualnego przekraczania ustalonego pułapu mocy zamówionej w danym budynku (po okresie grzewczym – na podstawie wygenerowanego przez system raportu możliwe będzie precyzyjne określenie właściwej mocy zamówionej),
- analizy ekonomiczne zużycia ciepła - system umożliwia użytkownikowi analizę kosztów energii cieplnej dla dowolnego zakresu czasowego, uwzględniając zmiany taryf dostawcy; system przekazuje m.in. informację o zużyciu energii cieplnej w podziale na m², m³, jednostkowego użytkownika budynku, dzięki czemu możliwe jest porównywanie zużycia i kosztów energii cieplnej w różnych budynkach,

- wizualizację technologii węzłów cieplnych z aktywnymi elementami informującymi o aktualnych parametrach pracy kluczowych urządzeń, informując także o sytuacjach alarmowych,
- bezpieczeństwo – system powinien posiadać zabezpieczenia (m.in. rejestr logów) uniemożliwiające dostęp osobom nieuprawnionym; wszystkie operacje wykonywane przez użytkowników powinny być rejestrowane i dostępne dla administratora.
- W skład systemu wchodzi następujące urządzenia.

Zainstalowany układ regulacji powinien posiadać następujące elementy i sygnały pomiarowe:

- Temperatura: czujniki typu PT1000
- Przepływ: przepływomierz z wyjściem prądowym 4-20mA klasy 0.6
- Pompy: obsługa sygnału SSM lub odwróconego sygnału (zwarcie lub rozwarcie) – sygnał błędu
- Pomiar sygnału zwrotnego siłownika o wybranym zakresie: 0-10V, 2-10V, 10-0V, 10-2V.

Elementy wykonawcze:

- Siłownik elektryczny sterowany sygnałem o zakresie napięcia: 0-10V, 2-10V, 10-0V, 10-2V i wybranym sygnale zwrotnym: 0-10V, 2-10V, 10-0V, 10-2V.
- Sygnał sterujący pomp 0-24V maksymalne obciążenie 0,5A na kanał w innym przypadku wymagane jest zastosowanie przekaźników sterujących pompą.
- Sygnał sterujący czerwoną lampą sygnalizacyjną typu LED.

Bazą sterownika powinien stanowić wysokiej jakości komputer przemysłowy. Urządzenie o wymaganych parametrach technicznych zapewniające prawidłowe działanie oprogramowania w czasie rzeczywistym oraz wszystkich elementów składowych. System neuronowy powinien charakteryzować się co najmniej parametrami jak poniżej:

Minimalne parametry komputera przemysłowego:

| | |
|--------------------------|---|
| Procesor | 1.5 GHz, 2 rdzenie (TC3: 60) |
| Typ nośnika pojemność | CFast SSD 8GB |
| Pamięć RAM | 2GB DDR3 |
| Interfejsy komunikacyjne | 2 x RJ45, 10/100/1000 Mbit/s, DVI-I, 4 x USB 2.0 |
| Napięcie zasilania | 24 V DC (-15 %/+20 %) |
| Temperatura pracy | Od -25°C do +60 °C |
| Dopuszczalna wilgotność | 95 % bez kondensacji |
| Odporność na wibracje | Zgodnie z normą EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 |
| Klasa ochrony | IP 20 |

Minimalne parametry urządzenia zasilającego elementy przyłączeniowe:

| | |
|-------------------------|--|
| Napięcie zasilania | 24 V DC (-15 %/+20 %) |
| Maksymalna moc | 45W |
| Temperatura pracy | Od -25°C do +60 °C |
| Dopuszczalna wilgotność | 95 % bez kondensacji |
| Odporność na wibracje | Zgodnie z normą EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 |
| Klasa ochrony | IP 20 |

Minimalne parametry elementów przyłączeniowych

| | |
|--------------------------|--|
| Temperatura pracy | Od -25°C do +60 °C |
| Izolacyjność elektryczna | 500V |
| Dopuszczalna wilgotność | 95 % bez kondensacji |
| Odporność na wibracje | Zgodnie z normą EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 |
| Klasa ochrony | IP 20 |

Oczekiwana charakterystyka wejść wyjść urządzenia

| | Rodzaj | Ilość | Przeznaczenie |
|---------|---------------|-------|--|
| Wejścia | Rezystancyjne | 16 | Czujniki rezystancyjne PT 1000 (RTD) |
| | Napięciowe | 4 | Sygnał zwrotny położenia zaworu regulacyjnego |
| | Cyfrowe | 8 | Sygnały błędów pomp |
| | Prądowe | 4 | Pomiar prędkości przepływu czynnika grzejącego |
| Wyjścia | Napięciowe | 4 | Sygnał sterujący dla siłownika położenia zaworu regulacyjnego |
| | Cyfrowe | 8 | Sygnał sterujący pomp oraz informacja o awarii urządzeń wykonawczych lub pomiarowych |

Zgodnie z wytycznymi Veolia Energia Warszawa S.A. węzeł cieplny powinien być wyposażony w poniższe urządzenia:

- termostat bezpieczeństwa STB (instalacja c.w.u.)
- termostat bezpieczeństwa STW (instalacja c.o.)
- termostat bezpieczeństwa STW (instalacja c.t.)
- czujnik temp. powrotu wody sieciowej c.o.
- czujnik temp. zasilania wody sieciowej

- czujnik temp. powrotu wody sieciowej
- zawór regulacyjny c.w. z siłownikiem
- zawór regulacyjny c.o. z siłownikiem
- zawór regulacyjny c.t. z siłownikiem
- czujnik temp. instalacji c.o.
- czujnik temp. instalacji c.w.u.
- czujnik temp. instalacji c.t.
- czujnik temp. zewnętrznej.

W przypadku braku jakiegoś urządzenia należy doposażyć węzeł w brakujące elementy.

Dla prawidłowego działania regulatora neuronowego konieczne jest zamontowanie:

- czujnika temp. wewnętrznej
- dodatkowych czujników temp.: zasilenia i powrotu wody sieciowej, zasilenia i powrotu po stronie instalacyjnej c.o., c.t. oraz zasilenia i powrotu po stronie instalacyjnej c.w.u.
- ultradźwiękowego przetwornika przepływu po stronie instalacyjnej c.o.
- ultradźwiękowego przetwornika przepływu po stronie instalacyjnej c.t.
- ultradźwiękowego przetwornika przepływu po stronie instalacyjnej c.w.u.

Projekt doposażenia węzła w regulator neuronowy powinien zostać uzgodniony u dostawcy regulatora.

Instalacje elektryczne węzła cieplnego

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznej węzła cieplnego, tj. zasilanie, rozdzielnica RWC, instalacja siłowa, instalacja sterownicza i automatyka, instalacja oświetleniowa (podstawowego oraz awaryjnego), ochrona przeciwprzebieciowa, ochrona od porażeń, instalacja połączeń wyrównawczych.

Wykonawca wykona montaż rozdzielnicy elektrycznej RWC i szafki automatyki na ścianie pomieszczenia, montaż koryt kablowych i rurek instalacyjnych, ułożenie przewodów w korytach i rurkach instalacyjnych, montaż opraw oświetleniowych z osprzętem, montaż instalacji wyrównawczych, podłączenie przewodów do zacisków aparatów i rozdzielnic elektrycznych, oznakowanie przewodów, pomiary elektryczne, uruchomi instalację.

Adaptacja budowlana pomieszczenia węzła cieplnego

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane w zakresie przystosowania, adaptacji budowlanej pomieszczenia węzła cieplnego zgodnie z wytycznymi dostawcy ciepła Veolia Energia Warszawa S.A., w tym m.in.: pomieszczenie przeznaczone na węzeł należy przygotować zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02423, w szczególności wyposażyć w wentylację i kanalizację grawitacyjną. Odwodnienie do kanalizacji przez spusty podłogowe i studzienkę schładzającą. Krotkość wentylacji w pomieszczeniu węzła powinna zapewniać nieprzekraczanie temperatury +25°C w okresie zimowym oraz +35°C w okresie letnim. W uzasadnionych technicznie przypadkach może być zastosowana wentylacja mechaniczna i

odwodnienie pompowe. Dopuszcza się lokalizację pomieszczenia wężła na poddaszu lub na dachu. Okna i drzwi w pomieszczeniu wężła należy zabezpieczyć przed włamaniem.

Pomieszczenie wężła powinno spełniać wymagania Prawa Budowlanego oraz być zgodne z normą PN-B-02423:1999 i zaleceniami Veolia Energia Warszawa S.A. zawartymi w „Wytycznych projektowania węzłów ciepłych” z 01.2015 r. Prace należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami pod nadzorem uprawnionych osób. Wszystkie zastosowane materiały powinny mieć odpowiednie atesty.

Wężel ciepły stanowi wydzielone pożarowo pomieszczenie ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60 oraz drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30. Przewody instalacyjne przechodzące przez przegrody budowlane wewnętrzne należy zabezpieczyć przed możliwością przeniesienia pożaru.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

Wszystkie materiały i dostawy należy dostarczać łącznie z dokumentami wymaganymi przez Prawo Budowlane.

W przypadku materiałów, które zgodnie z wymaganiami mają posiadać aprobatę techniczną, każda dostawa takich materiałów przyjdzie na Plac Budowy wraz z aprobatą potwierdzającą w sposób jednolity parametry takich materiałów.

Wyroby przemysłowe będą dostarczane wraz z aprobatami wystawianymi przez producenta, poparte wynikami prób przeprowadzonych przez producenta. Kopie wyników takich badań Wykonawca dostarczy do Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru dopuszcza do użycia materiały posiadające atesty potwierdzające ich całkowitą zgodność z wymaganiami Kontraktu. Materiały z takimi ważnymi atestami mogą być w każdej chwili poddane badaniom. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich parametrów ze specyfikacjami technicznymi, materiały takie i urządzenia są odrzucane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zgodność materiałów użytych do wykonania robót z wymaganiami dotyczącymi ich ilości i jakości.

Inspektor Nadzoru w dowolnym czasie będzie miał swobodny dostęp do tych części wytwórni, gdzie przeprowadzana jest produkcja materiałów przeznaczonych do wykonania Kontraktu.

8. OPIS WYMAGAŃ FORMALNYCH

8.1 WYKONANIE NIEZBĘDNYCH INWENTARYZACJI, UZGODNIEŃ I OPINII WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI

W celu sporządzenia dokumentacji projektowych dla zakresu ujętego w punkcie 5 „ZAKRES PRZEDSIĘWZIĘCIA” oraz uzyskania niezbędnych pozwoleń na wykonanie ww. prac, należy wykonać wszelkie niezbędne i wymagane inwentaryzacje oraz uzgodnienia i opinie innych organów, wymaganych przepisami szczególnymi i Prawa Budowlanego. Zgodnie z punktem 3.1 „Uwarunkowania formalno-prawne”

8.2 SERWIS GWARANCYJNY

Serwis gwarancyjny będzie realizowany przez Wykonawcę w okresie 3 lat od dnia protokolarnego (bezusterkowego) odbioru końcowego inwestycji.

8.3 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wszelkie prace powinny być wykonywane w ścisłej zgodności z aktualnymi przepisami w zakresie, zdrowia, bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności Wykonawca zapewni, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszyscy pracownicy Wykonawcy i Podwykonawców będą odpowiednio przeszkoleni przed rozpoczęciem pracy oraz odpowiednio nadzorowani w czasie jej wykonywania przez wyznaczonego przez Wykonawcę inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na Placu Budowy. Inspektor będzie powiadamiał Inżyniera o szczegółach wypadków tak szybko, jak to będzie możliwe. Inspektor będzie również odpowiedzialny za przechowywanie informacji i sporządzanie raportów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnianiu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku,
- sprzęt monitorujący,
- sprzęt ratowniczy,
- sprzęt przeciwpożarowy,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Wyposażenie powinno być regularnie kontrolowane i utrzymywane w sprawności. Na Placu Budowy powinien być dostępny rejestr przeprowadzonych kontroli sprawności wyposażenia. Osobiste wyposażenie ochronne pracowników Wykonawcy powinno być dostępne na Placu Budowy i używane stosownie do potrzeb.

8.4 JEDNOSTKI MIARY

Wszystkie jednostki miary na Rysunkach, w Wymaganiach Zamawiającego i w Wykazach podawane będą w systemie SI (zgodnie z ISO).

Wykonawca bierze na siebie odpowiedzialność za wszelkie niezgodności, błędy i braki dostrzeżone na rysunkach i objaśnieniach niezależnie od tego, czy zostały one zaaprobowane, czy nie, chyba, że owe niezgodności, błędy i braki występowały na rysunkach i objaśnieniach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego.

8.5 ZAPLECZE BUDOWY

Przy projektowaniu zaplecza budowlanego, Wykonawca powinien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty widok. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych powinny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

Pomieszczenia powinny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane.

Wykonawca uzyska dostęp do wody bieżącej dla potrzeb budowy w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i pokryje pełne koszty zużytej wody i usuwania nieczystości płynnych.

8.6 ZASILANIE ELEKTRYCZNE PLACU BUDOWY

Wykonawca ma zapewnić we własnym zakresie dopływ prądu elektrycznego koniecznego do prowadzenia robót związanych z Kontraktem. Zamawiający wyraził zgodę, aby na potrzeby prowadzonych prac budowlanych, Wykonawca pobierał energię elektryczną. Wykonawca opomiaruje we własnym zakresie pobór energii i rozliczy się z Zamawiającym.

W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilenia sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu.

8.7 KOORDYNACJA PRAC NA BUDOWIE

Wykonawca zidentyfikuje wszelkie ewentualne organizacje, podmioty itp. które przeprowadzają lub

będą przeprowadzać jakiegokolwiek roboty lub jakiegokolwiek inne działania jednocześnie z robotami będącymi przedmiotem niniejszego Kontraktu i skoordynuje swoje roboty z tymi działaniami, jeśli jest to wymagane.

Wykonawca poda wszelkie niezbędne dane i wielkości w formie rysunków roboczych tak, aby zapewnić właściwe umiejscowienie montowanych elementów, wymiary konstrukcji itp. i inne informacje niezbędne do przeprowadzania Robót wynikających z innych Kontraktów związanych.

W związku z tym, Zamawiający nie będzie ponosił żadnych dodatkowych kosztów związanych z rekompensatami za ewentualne zakłócenia spowodowane przez Wykonawcę.

8.8 DANE DOTYCZĄCE PLACU BUDOWY

Wykonawca jest odpowiedzialny za weryfikację poprawności otrzymanych informacji. Wykonawca ustali wszelkie warunki odnoszące się do robót. Wykonawca przed złożeniem swojej oferty przeprowadzi wizję lokalną. W rezultacie Wykonawca oszacuje swoje stawki i zakres prac w sposób realny. W szczególności Wykonawca przeanalizuje warunki dojazdu na teren budowy, wszelkie ewentualne niedogodności i w miarę możliwości określi wszystkie przeszkody, które może napotkać na terenie budowy które przeszkadzać mogą w wykonywaniu robót. Uznaje się, iż Wykonawca przeanalizował warunki drogowe w rejonie terenu budowy i oszacował potrzeby objazdów i ich wpływ na wykonanie robót. Zakłada się, iż wszystkie koszty z tym związane są zawarte w ofercie Wykonawcy.

8.9 ZABEZPIECZENIE PRZED USZKODZENIAMI

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania, które służą zapobieganiu wszelkich zbędnych uszkodzeń budynków i ich wyposażenia, terenu, własności prywatnej, drzew i innych elementów. Podczas realizacji prac jest zobowiązany do szybkiego reagowania na skargi właścicieli bądź użytkowników.

W przypadku odkrycia jakiegokolwiek przecieku lub uszkodzenia, Wykonawca w prawidłowy sposób natychmiast zawiadomi Inspektorowi Nadzoru, Zamawiającego oraz doloży wszelkich starań, aby naprawić szkodę lub wymienić uszkodzone urządzenie.

8.10 PORZĄDEK NA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwe utrzymanie Placu Budowy i Robót. Materiały i urządzenia muszą być umieszczone, przechowywane i składowane w odpowiedni sposób tak, aby stanowiły jak najmniejsze przeszkody w realizacji Robót i były jak najmniej uciążliwe dla lokalnego społeczeństwa.

Wykonawca ma podjąć wszelkie możliwe działania, aby środki transportu na placu budowy nie przenosiły błota i innych substancji na powierzchnię dróg i chodników, a jeśli zanieczyszczenie takie powstanie, powinien natychmiast usunąć takie substancje z powierzchni dróg.

8.11 OCZYSZCZANIE PLACU BUDOWY

Wszelkie odpady powstałe podczas prac budowlanych Wykonawca załaduje, przetransportuje i składowe na wysypisku śmieci. Wykonawca jest odpowiedzialny ze wszystkie koszty związane z właściwą segregacją, wywózką śmieci oraz ich utylizacją. Wykonawca oszacuje również odległość od wysypiska odpadów szkodliwych oraz odpadów budowlanych i śmieci.

8.12 KOŃCOWE UPORZĄDKOWANIE TERENU

Po zakończeniu i wykonaniu prób na części robót, Wykonawca usunie wszelkie odpady z Placu Budowy i okolicy, włączając w to wszelkie tymczasowe konstrukcje, oznakowanie, narzędzia, rusztowania, materiały, dostawy i urządzenia budowlane, które były użyte przez Wykonawcę lub jego Poddostawców do wykonania Robót. Wykonawca jest zobowiązany do uporządkowania Robót i zostawienia porządku na Placu Budowy.

Obowiązkiem Wykonawcy jest przywrócenie odpowiedniego stanu terenów zielonych, trawników, rabat lub krzewów uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót.

Jeśli Wykonawca nie usunie odpadów, śmieci i robót tymczasowych lub też nie zostawi porządku na powierzchniach drogowych i chodnikach oraz trawnikach według powyższych wymagań, wówczas Zamawiający może dokonać usunięcia odpadów, śmieci lub Robót tymczasowych, oczyścić powierzchnie drogowe i chodniki oraz odtworzyć trawniki i odjąć koszty, które poniósł w ten sposób z wszelkich płatności należnych Wykonawcy z tytułu niniejszego kontraktu, jednakże Zamawiający nie jest w żaden sposób zobowiązany do zaprowadzenia porządku na placu budowy.

8.13 TABLICA INFORMACYJNA PROJEKTU

W ramach Kontraktu, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania, ustawienia i utrzymania tablic informacyjnych, aż do czasu zakończenia Robót. Tablice informacyjne Wykonawca ma obowiązek umieścić niezwłocznie po podpisaniu umowy z Zamawiającym. Tablice informacyjne Wykonawca ma obowiązek zastąpić tablicami pamiątkowymi z dniem zakończenia robót budowlanych.

Tablice powinny być zgodne z aktualnie obowiązującymi Wytycznymi do prowadzenia działań informacyjnych i dotyczących przedsięwzięć finansowanych ze środków pomocowych.

8.14 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BADAŃ I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów oraz zapewnia odpowiedni system kontroli.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegoś badania, należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań,

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru 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.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego. Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających, po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest podpisany Protokół Końcowego Odbioru. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami na kopii odpowiednich rysunków zatwierdzonego projektu oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy, potwierdzoną przez Kierownika Budowy/Robót, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Projektanta.
- Ustalenia technologiczne.
- Wyniki pomiarów kontrolnych i badań.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów.

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 (usunięcie usterek) będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Terminy wykonania robót poprawkowych (usunięcie

usterek) wyznaczy Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą.

CZĘŚĆ INFORMACYJNA

9. DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW

Wykonanie robót nie zmieni funkcji i przeznaczenia budynku.

10. PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Całość robót powinna być wykonana zgodnie z Polskimi Normami lub odpowiadającymi im normami europejskimi oraz zgodnie z polskimi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Jeśli dla określonych robót nie istnieją odpowiednie Polskie Normy, zastosowanie będą miały uznane i będące w użyciu normy i standardy europejskie (EN).

Przepisy prawne:

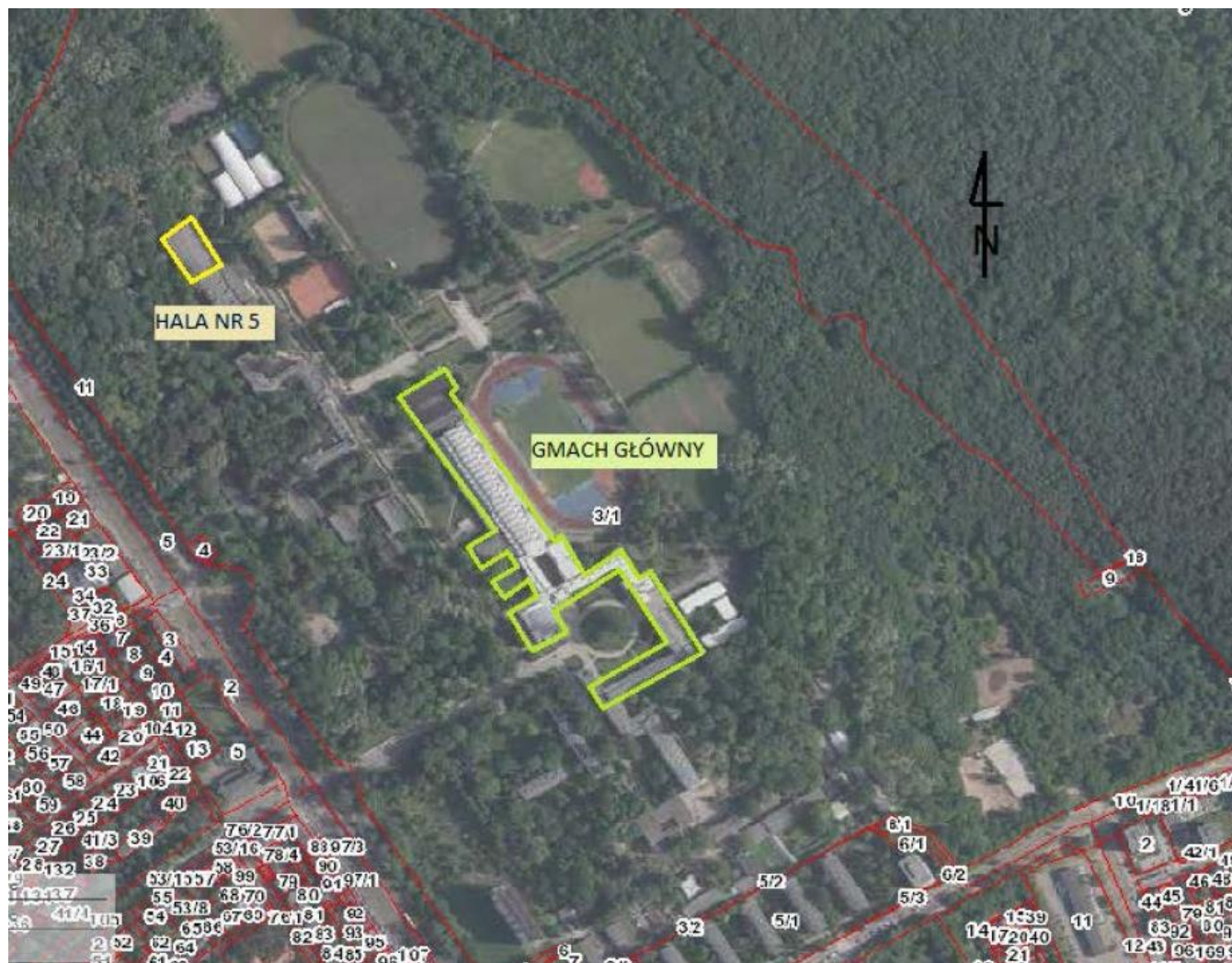
1. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym (Dz. U. 2016 r. poz. 778).
2. Ustawia z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 1629).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa I Gospodarki Morskiej 1 z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 r. poz. 462 ze zm.)
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 r. poz. 290).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 r. poz. 672)
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. 2001 r. Nr 100 poz. 1085 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. 2012 r. poz. 1059 ze zm.)

9. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2016 poz. 191)
10. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2016 r. poz. 655)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 r. poz. 1422)
12. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 r. Nr 109 poz. 719)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. 2014 r. 1546)
14. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650 ze zm.).
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013, poz. 1129) lub rozporządzenia obowiązującego w momencie jej sporządzania.
16. Normy, a w tym:
 - EN 50173 Okablowanie strukturalne budynków;
 - EN 50167 Okablowanie poziome;
 - EN 50168 Okablowanie pionowe;
 - EN 50169 Okablowanie krosowe i stacyjne;
 - PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne;
 - PN-EN 50174-1:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 1 – Specyfikacja i zapewnienie jakości;
 - PN-EN 50174-2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Część 2 – Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
 - PN-EN 50346:2004 Technika informatyczna. Instalacja okablowania Badanie zainstalowanego okablowania;
 - PN-EN 50310:2016-09 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym;

- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
- PN-EN ISO 9806:2014-02 - Energia słoneczna - Słoneczne kolektory grzewcze - Metody badań;
- PN-B-03434:1999: Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania;
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.;
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.;
- PN-EN 12831:2006 Instalacje grzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego;
- PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane;
- PN-EN 10210-2:2000 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania;
- PN-H/74244:1973 Rury stalowe ze szwem przewodowe;
- PN-H/74219 Spawanie gazowe stali nisko węglowych i niskostopowych. Rowki do spawania;
- PN-75/M-69014 Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania;
- PN-EN-1668:2000 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali;
- PN-N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów;

Podstawowe wymagania oraz inne wyżej niewymienione opracowania powiązane z planowanym zadaniem inwestycyjnym. Normy, wg których należy wykonać zadanie należy wymienić w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, sporządzanych przez Wykonawcę.

11. LOKALIZACJA OBIEKTÓW



12. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE