
INWESTOR: POWIAT OŚWIĘCIMSKI
32-602 OŚWIĘCIM
UL. WYSPIAŃSKIEGO 10

LOKALIZACJA: UL. BEMA 8
32-600 OŚWIĘCIM
DZ. NR 368/37 I 620/10

**TEMAT: MODERNIZACJA SZKOŁY PONADPODSTAWOWEJ -
POWIATOWEGO ZESPOŁU NR 2 SZKÓŁ
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH MISTRZOSTWA SPORTOWEGO
I TECHNICZNYCH im. IGNACEGO ŁUKASIEWICZA
W OŚWIĘCIMIU W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI
ENERGETYCZNEJ**

STADIUM: PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

grudzień 2024 r.

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Opracowany zgodnie z Ustawą z dnia 11 września 2019. Prawo zamówień publicznych oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. poz. 2454 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

SPIS TREŚCI OPRACOWANIA:

A. STRONA TYTUŁOWA.

1. Nazwa zamówienia.
2. Adres inwestycji.
3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV.

B. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.
 - 1.1. Spodziewane efekty inwestycji.
 - 1.1.1. Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym.
 - 1.1.2. Zakres dopuszczalnych zmian.
 - 1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.
 - 1.2.1. Dane ogólne.
 - 1.2.2. Zakres robót.
 - 1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.
 - 1.3.1. Opis stanu istniejącego.
 - 1.3.2. Opis istniejących elementów konstrukcyjnych.
 - 1.3.3. Opis istniejących elementów wykończeniowych.
 - 1.3.4. Istniejące instalacje.
 - 1.3.5. Przeznaczenie terenu.
 - 1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska.
 - 1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe budynku po przeprowadzeniu inwestycji.
 - 1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne.
 - 1.4.2. Dane powierzchniowe.
 - 1.4.3. Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych.
2. Wymagania ogólne zamawiającego w stosunku do przedmiotu umowy.
 - 2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.
 - 2.2. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do budowy.
 - 2.2.1. Wymagania ogólne.
 - 2.2.2. Przekazanie terenu budowy.
 - 2.2.3. Zabezpieczenia terenu budowy.
 - 2.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy.
 - 2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.
 - 2.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.
 - 2.2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.
 - 2.2.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
 - 2.2.9. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.
 - 2.2.10. Materiały.
 - 2.2.11. Przechowywanie i składowanie materiałów.
 - 2.2.12. Sprzęt.

- 2.2.13. Transport.
- 2.2.14. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.
- 2.2.15. Wykonanie robót.
- 2.2.16. Kontrola.
- 2.2.17. Certyfikaty i deklaracje.
- 2.2.18. Prawo autorskie.
- 2.2.19. Dokumenty budowlane i dokumentacja projektowa.
- 2.2.20. Przechowywanie dokumentów budowy.
- 2.2.21. Odbiór robót.
- 2.2.22. Obmiar robót.
- 2.2.23. Szkolenia.
- 2.2.24. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.
- 2.2.25. Podstawa płatności.

3. Wymagania szczegółowe Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

- 3.1. Zagospodarowanie terenu.
- 3.2. Wymagania budowlane.
- 3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.
- 3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej i słaboprądowej.
- 3.5. Wytyczne dotyczące instalacji sanitarnej.
- 3.6. Równoważność.
- 3.7. Ochrona przeciwpożarowa.
- 3.8. Przystosowanie budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

- 1. dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów;
- 2. oświadczenie zamawiającego o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- 3. wskazanie przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;
- 4. inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych, w szczególności:
 - a) kopia mapy zasadniczej,
 - b) opinia geotechniczną,
 - c) inwentaryzacja,
 - d) opinia stanu technicznego budynku

A. STRONA TYTUŁOWA:

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

1. Nazwa przedmiotu zamówienia.

**MODERNIZACJA SZKOŁY PONADPODSTAWOWEJ - POWIATOWEGO ZESPOŁU NR 2 SZKÓŁ
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH MISTRZOSTWA SPORTOWEGO I TECHNICZNYCH im. IGNACEGO
ŁUKASIEWICZA
W OŚWIĘCIMIU W ZAKRESIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

2. Adres inwestycji.

32-600 Oświęcim ul. Bema 8, dz. nr 368/37 i 620/10

3. Nazwy i kody przedmiotu zamówienia wg CPV

71000000-8 Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne.

71200000-0 Usługi architektoniczne i podobne.

45111300-1 Roboty rozbiórkowe.

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków.

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne.

45314310-7 Układanie kabli.

45315100-9 Instalacyjne roboty elektrotechniczne.

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych.

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania.

45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

45410000-4 Tynkowanie.

45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie.

45442100-8 Roboty malarskie.

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

B. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Zamówienie obejmuje:

- Uzyskanie niezbędnych warunków przyłączeniowych
- Opracowanie dokumentacji projektowej dla zakresu przebudowy budynku szkoły wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w tym zagospodarowania terenu.
- Wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych.
- Uzyskanie niezbędnych uzgodnień oraz pozwoleń budowlanych.
- Uzyskanie odbiorów w całym procesie inwestycyjnym w tym odbioru końcowego zakończonego protokołem i pozwoleniem na użytkowanie.

Warunki realizacji całego Zamówienia:

- Na wykonane robót budowlanych – przynajmniej 5 lat gwarancji,
 - Na użyte materiały i wyposażenie – zgodnie z gwarancją producenta.
- Wyjątkiem są urządzenia w przypadku, których w treści niniejszego dokumentu wskazano odrębne warunki gwarancji.

1.1. Spodziewane efekty inwestycji.

Spodziewanym efektem inwestycji jest modernizacja szkoły w zakresie efektywności energetycznej.

1.1.1 Zgodność robót z dokumentacją i Programem Funkcjonalno-Użytkowym (PFU).

PFU powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja projektowa
- Umowa
- Program Funkcjonalno- Użytkowy (PFU)

Wątpliwości w zakresie zgodności wymagań bądź w zakresie wystąpienia sprzeczności pomiędzy PFU, normami, dokumentacją projektową powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego **przed przystąpieniem do robót budowlanych. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.** Dane określone w Programie Funkcjonalno-Użytkowym będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z założeniami określonymi w PFU wymaganiami i standardami, a odstępstwa od tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Obowiązuje wykonanie dokumentacji projektowej i robót budowlanych zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i UE, o ile dokumentacja projektowa lub PFU nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy.

Zgodnie z art. 95 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Zamawiający określa czynności, które w ramach realizacji zamówienia muszą być wykonane przez pracowników zatrudnionych przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę:
roboty rozbiórkowe, remontowe, elewacyjne, termomodernizacyjne, wykończeniowe, instalacyjne elektryczne, elektrotechniczne, sanitarne, w zakresie budowy instalacji fotowoltaicznej.

1.1.2 Zakres dopuszczalnych zmian.

Zakres dopuszczalnych zmian w przedmiocie zamówienia obejmuje:

- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno-użytkowych niż wymienione w PFU, jednak pod warunkiem, iż ich parametry techniczne i technologiczne oraz standardy wykonania i funkcjonowania będą nie gorsze niż to określa i opisuje PFU.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów, urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno - użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z obowiązujących lub ze zmiany przepisów, norm budowlanych zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.
- Zastosowanie innych rodzajów materiałów urządzeń lub rozwiązań funkcjonalno - użytkowych niż wymienione w PFU, jeżeli konieczność taka będzie wynikała z nieprzewidzianych okoliczności, niezależnych od jakości wykonywanych przez Wykonawcę usług, zaistniałych w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

Każda zmiana musi uzyskać akceptację Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość i zakres robót.

1.2.1. Dane ogólne

Zlecenie dotyczy wykonania w trybie zaprojektuj i wybuduj przebudowy budynku szkoły wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną a także z zagospodarowaniem terenu.

1.2.2. Zakres robót.

Ogólny zakres robót objętych zamówieniem polegać będzie na wykonaniu dokumentacji wraz z wszystkimi pracami przedprojektowymi oraz na wykonaniu przebudowy budynku szkoły wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, a w szczególności:

- W ZAKRESIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

- wykonanie dokumentacji projektowej wraz z dokumentami formalno-prawnymi, opisanymi w pkt. 2.1. niniejszego PFU w zakresie niezbędnym dla przeprowadzenia wymienionych robót budowlanych będących podstawą prawidłowego funkcjonowania szkoły.

Ostateczne rozstrzygnięcia, co do sposobu realizacji przedmiotu zamówienia określać będzie dokumentacja projektowa opracowana na podstawie PFU: projekty budowlane, projekty wykonawcze, szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, które muszą zostać pozytywnie uzgodnione z Zamawiającym oraz jego Nadzorem Inwestorskim oraz uzyskać prawomocną decyzję o pozwoleniu na budowę (jeżeli, któryś z opisanych zakresów wymaga takiego pozwolenia).

PFU i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego (istniejące dokumentacje, inwentaryzacje, ekspertyzy itp. dotyczące przedmiotowego obiektu) stanowią składniki umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w otrzymanych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

Zakres planowanych prac, w tym koniecznych ze względu na specyfikę prowadzonych robót termomodernizacyjnych robót budowlanych:

- wykonanie izolacji przeciwilgociowej i termicznej ścian fundamentowych segmentów A,B,C celem redukcji mostków termicznych,
- roboty ziemne oraz demontaż i ponowny montaż nawierzchni utwardzonych oraz opaski wokół budynku w związku z izolacją przeciwilgociową i termiczną ścian fundamentowych
- przebudowa całej instalacji centralnego ogrzewania z grzejnikami, bez węzła ciepłego,

- wykonanie wszelkich robót budowlanych niezbędnych przy realizacji przebudowy instalacji c.o. w tym rozkucia i odtworzenie posadzek, wykucia z murów instalacji, zamurowania bruzd, wykonanie przekuć, tynkowanie, szpachlowanie i malowanie w miejscach zamurowań,
- wymiana lamp (ok. 20% wszystkich lamp w szkole) na lampy LED
- budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 49 kWp na dachu budynków, wraz z montażem konstrukcji wsporczej stalowej lub aluminiowej wraz z dostawą i montażem 2 magazynów energii o pojemności 49 kWh łącznie w pomieszczeniu byłej wymiennikowni ciepła, z zastosowaniem systemu zarządzania energią,
- dostosowanie pomieszczenia byłej wymiennikowni ciepła na potrzeby zainstalowania 2 magazynów energii w tym wydzielenie pożarowe tego pomieszczenia w zakresie ścian i drzwi.

1.3. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1.3.1. Opis stanu istniejącego.

Budynek szkoły ponadpodstawowej, wybudowany został w latach 70 XX wieku. Budynek dwu, trój i czterokondygnacyjny, częściowo podpiwniczony.

OPIS ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH.

Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej, murowanej.

Konstrukcja obiektu:

Budynek „A”:

1. Fundament: betonowo – żelbetowy.
2. Konstrukcja nośna: stanowi szkielet żelbetowy tworzący konstrukcję nośną obiektu w układzie podłużnym i poprzecznym, jako wypełnienie zastosowano cegłę pełną na zaprawie cementowo-wapiennej.
3. Ściany działowe: ściany wewnętrzne wykonane są z cegły murowanej na zaprawie wapiennej.
4. Stropy: stropy budynku wykonane jako żelbetowe monolityczne.
5. Stropodach: żelbetowy, monolityczny, kryty papą.

Budynek „B”:

1. Fundament: betonowo – żelbetowy.
6. Konstrukcja nośna: stanowi szkielet żelbetowy tworzący konstrukcję nośną obiektu w układzie podłużnym i poprzecznym, jako wypełnienie zastosowano cegłę pełną na zaprawie cementowo-wapiennej.
7. Ściany działowe: ściany wewnętrzne wykonane są z cegły murowanej na zaprawie wapiennej.
8. Stropy: stropy budynku wykonane jako żelbetowe monolityczne.
9. Stropodach: żelbetowy, monolityczny, kryty papą.

Hala sportowa:

1. Fundament: monolityczny, żelbetowy.
2. Ściany konstrukcyjne:
 - ściany murowane – nowe - z bloczków ceramicznych Prorotherm na zaprawie cementowo-wapiennej o grubości 30 cm jako nośne, oraz o grubości 25 cm jako ściany wewnętrzne.
 - ściany murowane – adaptowane - z cegły pełnej oraz PGS o grubościach od 30 – 42 cm.
 Zamurowania i uzupełnienia wykonane z bloczków ceramicznych, cegły pełnej lub dziurawki.
3. Ścianki działowe: murowane z bloczków ceramicznych o grubości 11,5 cm, z płyt Fermacell o grubości 12,5 cm lub płyt Trespa w pomieszczeniach sanitarnych.
4. Stropy: jako zachowane nad obecnym zapleczem szatni – ceramiczny Ackermana.
5. Trybuna główna, zespoły wejściowe widowni płyty żelbetowe monolityczne.
6. Dach: konstrukcja nośna stalowa, ze słupami żelbetowymi. Pokrycie z blachy stalowej T-50/260 układanej na płatwiach stalowych.

OPIS ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW WYKOŃCZENIOWYCH.

Tynki cementowo-wapiennej

Ściany i sufitu malowane farbami akrylowymi, gdzieśsufity podwieszane systemowe

Wykończenie podłóg:

Budynek „A”:

- korytarz parteru – płytki ceramiczne,
- sale wykładowe – parkiet drewniany
- korytarz I – płytki gresowe i II piętra – parkiet drewniany,
- sale wykładowe – płytki gresowe oraz PCV, laboratoria – płytki ceramiczne.

Budynek „B”:

- piwnica, parter, I piętro – płytki ceramiczne,
- korytarz II piętro – płytki gresowe.

Hala sportowa:

- korytarze, drogi ewakuacyjne – płytki ceramiczne,
- sala sportowa główna, mała – parkiet drewniany.

ISTNIEJĄCE INSTALACJE.

- o instalacja wodno-kanalizacyjna oraz cyrkulacyjna ciepłej wody obiegowej;
- o instalacja wody zimnej;
- o instalacja gazowa;
- o instalacja ciepłej wody użytkowej z kotłowni gazowej dla hali sportowej;
- o instalacja wentylacyjna grawitacyjna;
- o instalacja wentylacyjna mechaniczna;
- o instalacja elektryczna,
- o instalacja oświetleniowa,
- o instalacja teletechniczna (informatyczną);
- o instalacja nadzoru telewizyjnego.

Stan techniczny obiektu

- o widoczne niewielkie spękania ścian zewnętrznych
- o niewielkie pęknięcia oraz ubytki w ścianach wewnętrznych oraz stropach

Stan obiektu został określony jako dobry, dokładnie opisany w dołączonej do PFU opinii *stanu technicznego budynku*.

1.3.5. Przeznaczenie terenu

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr 368/37 i 620/10 w Oświęcimiu przy ul. Bema 8. Teren objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego: UCHWAŁA NR XXXIV/644/13 RADY MIASTA OŚWIĘCIM z dnia 27 marca 2013 r. zmienioną UCHWAŁĄ NR VI/115/19 RADY MIASTA OŚWIĘCIM z dnia 27 marca 2019 r. zmienioną UCHWAŁĄ NR XIII/233/19 RADY MIASTA OŚWIĘCIM z dnia 30 października 2019 r

1.3.6. Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Projektowana inwestycja nie stwarza zagrożeń dla środowiska, nie pogarsza jego stanu na terenach przyległych, nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, nie będzie oddziaływać negatywnie na ludzi.

1.4. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe części budynku po przeprowadzeniu inwestycji.

1.4.1. Układ funkcjonalno-użytkowy i założenia funkcjonalne do wykonania projektu.

Po przeprowadzonej przebudowie program funkcjonalny szkoły nie ulegnie zmianie

1.4.2. Dane powierzchniowe

Tabela nr 1: Zestawienie powierzchni pomieszczeń, które należy uwzględnić w projekcie.

DANE TECHNICZNE – POWIERZCHNIE INWENTARYZOWANE

- a) Powierzchnia zabudowy wg PN-ISO 9836:2022-07 - 4 950,88 m²
- b) Powierzchnia całkowita - 12 697,05 m²
- c) Powierzchnia użytkowa wg PN-ISO 9836:2022-07 - 10 200,13 m²
- d) Kubatura - 52 669,77 m³
- e) Wysokość budynku zgodnie z def. z § 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie -11,84 m
- f) Liczba kondygnacji - 3 kondygnacje nadziemne oraz 1 podziemna

Projekt należy opracować w taki sposób by zapewnić możliwość wykonania poszczególnych prac budowlanych przy jednoczesnym funkcjonowaniu obiektu.

1.4.3 Określenie wielkości możliwych przekroczeń parametrów funkcjonalno-użytkowych (powiększeń lub pomniejszeń).

Dane określone w PFU uważa się za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Maksymalne odchylenie od założonych parametrów nie mogą przekraczać (\pm) 10%. Powyższe rygory nie dotyczą zmiany powierzchni pomieszczeń wynikającej z ich dokładniejszego - niż to wynika z dostarczonych przez Zamawiającego dokumentów - pomiaru dokonanego przez Wykonawcę lub powierzchni wytyczonych normami czy odrębnymi obowiązującymi przepisami.

2. WYMAGANIA OGÓLNE ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Celem zmian (budowlanych i instalacyjnych) wprowadzanych w ramach niniejszego zamówienia jest modernizacja w zakresie efektywności energetycznej.

2.1. Wymagania zamawiającego w odniesieniu do dokumentacji projektowej.

Do zakresu obowiązków Wykonawcy – w zakresie dokumentacji projektowej (dot. zakresu przebudowy) – należy wykonanie:

- Opracowanie dokumentów przedprojektowych.
- Opracowania projektu architektoniczno-budowlanego obejmującego całość zamówienia wraz z uzyskaniem pozwolenia na budowę (jeżeli będzie wymagany) oraz niezbędnych uzgodnień.
- Opracowania projektu wykonawczego/technicznego.
- Opracowanie kosztorysów inwestorskich wszystkich branż.
- Opracowanie przedmiarów robót wszystkich branż.
- Opracowanie STWiOR wszystkich branż.

Zamawiający wymaga, na podstawie niniejszego opisu, wykonania dokumentacji technicznej, która będzie zawierać następujące elementy:

- PROJEKT BUDOWLANY (projekt architektoniczno-budowlany)

wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: **3 egzemplarze;**

wersja elektroniczna: **1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.**

/ponadto należy uwzględnić min. 1 egz. dokumentacji do weryfikacji wstępnej przed odbiorem końcowym dokumentacji/.

- **PROJEKT TECHNICZNY I PROJEKT WYKONAWCZY**

wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i złożonej w segregatorze:

3 egzemplarze (segregator opisany ze spisem treści i ponumerowanymi stronami); wersja

elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach dwg., doc., xls.

/ponadto należy uwzględnić min. 1 egz. dokumentacji do weryfikacji wstępnej przed odbiorem końcowym dokumentacji/.

- **SPECYFIKACJĘ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;

wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach doc., xls.

- **KOSZTORYSY INWESTORSKIE.**

wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;

wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach ath., xls.

- **PRZEDMIARY ROBÓT.**

wymagana ilość egzemplarzy w formie wydrukowanej i oprawionej: 1 egzemplarz;

wersja elektroniczna: 1 kompletna wersja zapisana w formacie pdf oraz 1 kompletna wersja edytowalna zapisana w formatach prd., xls.

Dokumentacja projektowa powinna być wykonana w zakresie i formie zgodnej z przepisami:

- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 poz. 1679 z późn. zm.)

- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 15 kwietnia 2022r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022 poz.1225 z późn. zm.) oraz zawierać wszelkie wymagane prawem opracowania niezbędne dla tego rodzaju przedsięwzięcia w tym:

- **Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** sporządzoną z uwzględnieniem przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47, poz. 401),

- **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

- w zakresie i formie zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2021 poz. 2454)

Wykonawca wykona dokumentację projektową na podstawie rozwiązań zawartych w PFU wraz z wszystkimi wymaganymi przepisami uzgodnieniami, opiniami, decyzjami oraz uzyska pozwolenie na budowę. Zamawiający otrzyma dokumentację na własność wraz z przeniesieniem praw autorskich na Zamawiającego.

Opracowania projektowe powinny obejmować następujące branże:

- a) Budowlaną.
 - Architektura;
 - Konstrukcja;
- b) Sanitarną.
 - Instalacja centralnego ogrzewania;
- c) Instalacji elektrycznych w tym instalacja PV
- d) Zagospodarowanie terenów zielonych w zakresie odtworzenia

UWAGA:

W przypadku, gdy spełnienie wymagań funkcjonalnych będzie stało w sprzeczności z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie lub też spełnienie tych warunków było niemożliwe ze względu na istniejącą strukturę budynku-Wykonawca (projektant) w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz w jego imieniu uzyska odpowiednie odstąpienia od obowiązujących przepisów techniczno-budowlanych. Dotyczyć to może: warunków przeciwpożarowych, dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych, wysokości stopni, pochylni, szerokości i wysokości przejść, doświetlenia pomieszczeń w budynku itp.

Zakres prac projektowych należy wykonać w uzgodnieniu z Zamawiającym wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do odbioru końcowego poszczególnych części, objętych zamówieniem.

Zamawiający informuje, że jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

Wykonawca powinien niezwłocznie uzupełniać dokumentację oraz rysunki wykonawcze dostarczone Inspektorowi Nadzoru w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonywania robót.

Przedstawiciel Zamawiającego na budowie wszelkie uwagi lub komentarze do otrzymanej dokumentacji projektowej sformułuje na piśmie. Należy je uważać za przyjęte przez Wykonawcę, jeśli nie zgłosi zastrzeżeń na piśmie.

2.2. Wymagania Zamawiającego w odniesieniu do budowy.

2.2.1 Wymagania ogólne.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z wcześniej opracowaną dokumentacją projektową oraz ze sztuką budowlaną. Zamawiający wymaga, aby rozpoczęcie robót budowlanych było podjęte po uzyskaniu przez Wykonawcę prawomocnego pozwolenia na budowę. Jednakże Zlecający dopuszcza wcześniejszą możliwość przeprowadzenia prac nie wymagających pozwolenia na budowę w oparciu o zgłoszenie.

UWAGA: Przewiduje się, iż budowa prowadzona będzie na czynnym i funkcjonującym obiekcie, co Wykonawca ma obowiązek uwzględnić w przewidywanej organizacji placu budowy.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca powinien przedstawić i uzgodnić z Zamawiającym szczegółowy harmonogram realizacji inwestycji.

Możliwości przerobowe Wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawi do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

W razie zaistniałej konieczności:

- koszty budowy i organizacji objazdów tymczasowych na czas budowy obciążają Wykonawcę.
- przebudowę urządzeń kolidujących z projektowaną budową należy wykonać pod nadzorem i w uzgodnieniu z ich użytkownikami.

2.2.2 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy. Ponadto Wykonawca będzie miał prawo do wglądu lub wypożyczenia dokumentacji będącej w posiadaniu Zamawiającego. Pozostałe niezbędne dla tej inwestycji dokumenty, zgody, pozwolenia i uzgodnienia Wykonawca uzyska lub sporządzi we własnym zakresie.

2.2.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Ze względu na ciągłość funkcjonowania kompleksu szkolnego w trakcie trwania budowy, Wykonawcy zostanie przekazany - dla organizacji zaplecza budowy - jedynie wydzielony fragment terenu inwestycji. Trasy wjazdowe na plac budowy należy uzgodnić z Inwestorem. Usytuowanie placu budowy wraz z placami składowymi na materiały budowlane nie powinno się krzyżować ani ingerować w wewnętrzne ciągi komunikacyjne kompleksu szkolnego. Nie może też powodować niszczenia istniejących nawierzchni dróg. Wyjazd na drogę publiczną z placu budowy powinien być zabezpieczony przed zanieczyszczaniem nawierzchni i podlegać okresowemu oczyszczaniu (tj. kontroli i nadzorowi ze strony Wykonawcy).

Wszędzie tam, gdzie realizacja inwestycji spowoduje zniszczenie elementów zagospodarowania terenu, ich stan powinien zostać przywrócony do stanu sprzed budowy. Nieprzydatne materiały rozbiórkowe, muszą zostać wywiezione na wysypisko komunalne (Zamawiającemu należy przedstawić potwierdzające dokumenty).

Energia elektryczna na potrzeby budowy może być pobierana z istniejących przyłączy elektrycznych pod warunkiem sprawdzenia i uzgodnienia z Zamawiającym i jego Inspektorem Nadzoru potrzebnego zapasu mocy. Woda i energia elektryczna dla potrzeb budowy może być pobierana z istniejących sieci, pod warunkiem jej opomiarowania umożliwiającego rozliczenie Wykonawcy (wykonana na koszt Wykonawcy). Przed przystąpieniem do robót należy dokonać szczegółowych pomiarów elementów istniejących, a ewentualne rozbieżności, które mogłyby powodować odstępstwa od wymiarów projektowanych należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności za następstwa i za wyniki działalności w zakresie: organizacji i wykonywania robót budowlanych, zabezpieczenia interesów osób trzecich, przebywających na terenie szkoły, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy i przepisów p.poż., zaplecza dla potrzeb Wykonawcy i jego przedstawicieli, bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego w otoczeniu budowy, ochrony mienia związanego z budową, zabezpieczenie placu budowy.

Podczas realizacji inwestycji należy wziąć pod uwagę stan dróg zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie terenu objętego inwestycją i przestrzegać ograniczeń co do nacisku na osie dla pojazdów transportujących sprzęt i materiały budowlane.

2.2.4 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za bezpieczeństwo i higienę pracy na budowie. Jest on zobowiązany do zapoznania się z obowiązującym regulacjami placówki medycznej oraz jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

zwanego planem BIOZ, a także spełnienia wymogów stawianych przez Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U.2003.47.401). Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy.

Nie jest dopuszczalne, aby personel wykonywał pracę w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

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

2.2.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

lokalizację składowisk materiałów budowlanych jak i gromadzenia odpadów, zabezpieczenie istniejącego drzewostanu na czas wykonywania robót, utrzymanie w czystości wszystkich dróg dojazdowych związanych z transportem materiałów i sprzętu budowlanego, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej:

- utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy,
- materiały łatwopalne składować należy w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone w miejscach pracy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty i ubezpieczenia spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

2.2.6 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów szkodliwych dla otoczenia (np. wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami). Wszelkie materiały użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.2.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Ze względu na nieprzerwane użytkowanie obiektów szkolnych w czasie budowy, roboty budowlane muszą być prowadzone z zachowaniem szczególnych warunków bezpieczeństwa oraz ograniczeniem do minimum uciążliwości związanych z realizacją inwestycji, takich jak: hałas, emisja pyłów, organizacja budowy, dojazd do terenu itp. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie (spowodowane jego działalnością) uszkodzenia zabudowy użytkowanej przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących obiektów i instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym na terenie szkoły.

2.2.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakichkolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych dla znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakiegokolwiek prawa patentowego pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z dokumentów dostarczonych przez Zamawiającego.

2.2.9 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach umownych przywołane zostaną konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania przywołanych norm i przepisów o ile w ramach Nadzoru Inwestorskiego nie postanowi się inaczej. W przypadku, gdy przywołane normy i przepisy odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż przywołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy przywołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu do zatwierdzenia.

2.2.10 Materiały.

Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Materiały wytwarzane na terenie budowy będą musiały uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru w zakresie ich, jakości. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do wbudowania zachowały swoją, jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, o nie gorszych parametrach technicznych i wymaganiach funkcjonalnych popartych certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

2.2.11 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją, jakość i właściwości, i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych musi odbywać się na warunkach podanych w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

2.2.12 Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania wyłącznie sprzętu w dobrym stanie technicznym, zgodnego z normami ochrony środowiska, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót i który odpowiadać będzie - pod względem typów i ilości - wskazaniom zawartym w Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej oraz Specyfikacjach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu będzie zakwestionowany i niedopuszczony do robót.

2.2.13 Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz zakończenie budowy w terminie umownym. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

2.2.14 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego.

Zamawiający może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy.

2.2.15 Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe prowadzenie robót budowlanych, i ich jakość oraz jakość zastosowanych materiałów, a także ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz poleceniami Zamawiającego i jego Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną przez niego usunięte na własny koszt, z wyjątkiem przypadku, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Zamawiającego. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia parametrów przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentacji projektowej, w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, odchyłki normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w wartości zamówienia.

2.2.16 Kontrola.

Zamawiający będzie prowadził bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych i instalacyjnych.

2.2.17 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat "znaku bezpieczeństwa wyrobu", wskazujący zgodność jego wykonania z kryteriami technicznymi zawartymi w Polskich Normach, aprobaty technicznych oraz właściwych przepisach, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną - w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy. W odniesieniu do materiałów i urządzeń, dla których powyższe dokumenty są wymagane przez prawo - każda partia lub sztuka dostarczona na budowę - winna je posiadać.

Dokumenty te muszą określać w sposób jednoznaczny cechy wyrobu. Produkty przemysłowe posiadać będą takie dokumenty - wydane przez producenta (w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych badań, których kopie Wykonawca dostarczy Zamawiającemu). Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

2.2.18 Prawo autorskie.

Wykonawca zapewni, że projekt będzie całkowicie oryginalny i nie będzie naruszał autorskiego prawa osobistego i majątkowego innych osób /podmiotów i będzie wolny od wad prawnych i fizycznych, które mogłyby spowodować odpowiedzialność Zamawiającego. Wykonawca przeniesie

na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do wszelkich opracowań będących przedmiotem umowy oraz wszelkich egzemplarzy tych opracowań na wszystkich polach eksploatacji znanych stronom w chwili zawarcia umowy, w szczególności wymienionych w art. 50 Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, które zostaną dookreślone w umowie. Strony ustalają, iż wraz z przeniesieniem autorskiego prawa majątkowego do projektu Zamawiającemu przysługiwać będzie wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie zależnego prawa autorskiego do projektu, co obejmować będzie w szczególności prawo do dokonywania opracowań oraz do korzystania i rozporządzania opracowaniami projektu i jego poszczególnymi częściami przez Zamawiającego według jego swobodnego uznania.

2.2.19 Dokumenty budowy i dokumentacja projektowa.

Wykonawca przygotowuje kompletną dokumentację projektową, którą przekaze Zamawiającemu do weryfikacji i zatwierdzenia. Wykonany projekt musi posiadać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia. Po zatwierdzeniu przez Zamawiającego dokumentacji budowlanej Wykonawca uzyska pozwolenie na budowę. W ramach realizowanej dokumentacji projektowej Wykonawca również przygotowuje projekt wykonawczy wraz z kompletem projektów branżowych. Po zakończeniu robót budowlanych Wykonawca przygotowuje i przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą wraz z kompletem atestów, aprobat technicznych, deklaracji zgodności oraz dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje obsługi i karty gwarancyjne na dostarczone urządzenia.

Podstawowym, wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie trwania budowy (od przekazania Wykonawcy terenu budowy) do końca okresu gwarancyjnego jest Dziennik Budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw i skreśleń (ewentualne skreślenia/omyłki muszą być parafowane pełnym imieniem i nazwiskiem osoby która dokonała skreślenia oraz określenia daty dokonania zmiany).

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg
- robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektorów Nadzoru i projektantów, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy winny zawierać także stanowisko Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub opisaniem swojego stanowiska.

Do pozostałych dokumentów budowy zalicza się:

- pozwolenia na realizację zadania lub zadań budowlanych,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- zawiadomienie o rozpoczęciu robót,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- instrukcje Inspektora Nadzoru,
- opinie ekspertów i konsultantów;
- korespondencję dotyczącą budowy.

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Inspektora Nadzoru następujących dokumentów:

- rysunków roboczych;
- aktualizacji harmonogramu robót;
- dokumentacji powykonawczej;
- instrukcji eksploatacji i konserwacji urządzeń.

2.2.20 Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane zgodnie z Prawem Budowlanym przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy na terenie budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Po zakończeniu realizacji inwestycji wszystkie dokumenty budowy przekazane zostaną Zamawiającemu.

2.2.21 Odbiór robót.

Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów, Zamawiający powoła Inspektora Nadzoru, który będzie odpowiedzialny za zarządzanie realizacją inwestycji.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór częściowy,
- odbiór końcowy robót.

Odbiór robót będzie odbywał się zgodnie z procedurami zawartymi w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych.

a) Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu/odbiór częściowy.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega 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 harmonogramu budowy. Odbioru robót dokonuje właściwy Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem o tym wpisie Inspektora Nadzoru.

b) Odbiór końcowy robót.

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 wpisem do dziennika budowy z powiadomieniem (na piśmie) o tym fakcie Zamawiającego i Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie - zgodnie z umową.

Odbierający roboty oceni je pod względem:

- jakościowym na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej,

- zgodności wykonania robót z PFU, dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

Podstawowym dokumentem dla dokonania odbioru końcowego robót jest "Protokół odbioru końcowego robót". Wykonawca jest zobowiązany dołączyć do niego następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- inwentaryzację powstałego w trakcie budowy uzbrojenia podziemnego i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, instrukcje obsługi urządzeń,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,

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 będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.2.22 Obmiar robót.

Z uwagi na ryczałtową formę wynagrodzenia dla Wykonawcy Zamawiający nie zgłasza wymagań, co do obmiaru robót budowlanych dla zakresu prac objętego umową.

2.2.23 Szkolenia.

W razie zaistniałej konieczności w ramach zamówienia Wykonawca zorganizuje szkolenie dla personelu dotyczące nadzoru i eksploatacji budynku dla zainstalowanych przez siebie urządzeń. Dla szkolenia Wykonawca zabezpieczy materiały szkoleniowe w języku polskim. Materiały szkoleniowe dostarczone będą na 2 tygodnie przed rozpoczęciem szkolenia. Szkolenie będzie odbywać się jedynie w języku polskim. Koszt szkolenia będzie pokryty przez Wykonawcę, a Zamawiający zapewni jedynie pomieszczenia dla przeprowadzenia szkolenia.

Przykładowy zakres szkolenia, to:

- zasady działania urządzeń,
- ogólna informacja o eksploatacji dostarczanych urządzeń,
- możliwości rozbudowy w przypadku zwiększenia zapotrzebowania na ciepło, chłód lub zmiany koncepcji pracy urządzeń,
- szczegółowy opis technologii i warunków eksploatacyjnych automatyki,
- nastawianie programu elektronicznych urządzeń regulacji temperatury.

2.2.24 Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Wykonawca dostarczy - przed zakończeniem robót - kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego oraz innych instalowanych w obiekcie.

2.2.25 Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest wynagrodzenie ryczałtowe brutto.

Wynagrodzenie płatne będzie po wykonaniu przez Wykonawcę kolejnych etapów zamówienia po podpisaniu bezusterkowego protokołu odbioru częściowego.

Dla potrzeb odbiorów i rozliczania zarówno prac projektowych jak też robót budowlanych w procesie budowy, jako elementy rozliczeniowe przyjmuje się wartość prac ustalonych w umowie.

Zamawiający nie będzie opłacał robót tymczasowych takich jak: urządzenia do transportu, zabezpieczenia przed opadami, transport, drogi tymczasowe, zabezpieczenia zieleni i elementów budowli, ponieważ stanowią one całość wynagrodzenia ryczałtowego w ramach umowy.

3. Wymagania szczegółowe zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Zagospodarowanie terenu.

Na terenie szkoły istnieją obiekty kubaturowe, drogi wewnętrzne, miejsca postojowe dla samochodów osobowych, place manewrowe i składowe, ciągi piesze: utwardzone i nieutwardzone, sieci i przyłącza infrastruktury technicznej.

3.2. Wymagania budowlane.

Przy projektowaniu i przebudowie należy spełnić wszystkie wymagania zawarte w przepisach budowlanych ogólnych i szczególnych dla obiektów oświatowych, wytycznych w zakresie BHP, ppoż, sanitarnym, wymagania norm technicznych dla produktów i wyrobów itp.

3.3. Wytyczne dotyczące materiałów budowlanych i wykończeniowych.

3.3.1. Izolacje fundamentu:

a) Systemowe rozwiązanie ocieplenia ścian poniżej gruntu.

W budynku dla ochrony zawilgoconych ścian fundamentowych zalecane jest stosowanie mas elastomerowych.

ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH

A. Materiały:

a) grunt krzemianowy wzmacniający podłoże

- w postaci wydajnego koncentratu,
- nie zawierający rozpuszczalników
- gęstość – ok. 1,19 kg/dm³
- proporcje mieszania z wodą 1:1
- zastosowanie ≥ 5 st. C

b) zaprawa trasowa, gruboziarnista zaprawa uszczelniająca do wyrównania podłoża/naprawy ubytków

- wytrzymałość na ściskanie zaprawa klasy M 5
- stała zdolność retencji wody
- zawierająca mikropory
- łatwo urabialna
- wysoka odporność na wykwyty i przebarwienia

c) wykonanie fasety uszczelniającej w połączeniu z ławą fundamentową

- proporcje mieszania z wodą 1:6,65
- klasa zaprawy M5
- uziarnienie 0-4mm
- temperatura zastosowania: +5-+30 st. C

d) powłoka hydroizolacyjna

- Konsystencja umożliwiająca szpachlowanie
- O dużej elastyczności i zdolności mostkowania rys
- Odporna na radon
- Przyjazna dla środowiska, ponieważ nie zawiera rozpuszczalników

- Zgodna z normą DIN 18533 oraz EN 15814
- Spełniająca najostrzejsze wymagania poziomu 4 według niemieckich kryteriów DGNB (Niemieckiego Towarzystwa Zrównoważonego Budownictwa) ENV 1.2 co do szkodliwości wpływu na ludzi, faunę i florę oraz środowisko lokalne
- gęstość – ok. 1,15 kg/dm³
- zastosowanie ≥ 5 st. C

B. Sprzęt i akcesoria:

nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Przed przystąpieniem do właściwej naprawy podłoża należy usunąć stare powłoki oraz luźne i skorodowane części podłoża. Prace z zastosowaniem tynków trasowych oraz powłoki hydroizolacyjnej, należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Przy zastosowaniu powłoki hydroizolacyjnej temperatura nie niższa niż +5°C.

Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednio, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).

Wymagania stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewk, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność.

W momencie wykonywania powłoki wodochronnej podłoże może być matowo-wilgotne.

Gruntowanie jest wymagane gruntem krzemianowym .

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak i mechanicznie (piaskowanie, hydropiaskowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi, - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp.

Podłoże wyrównać, nakładając warstwę zaprawy trasowej. Fasetę jako wyoblenie na połączeniu poziom pion z ławą fundamentową wykonać z zaprawy.

Przygotowanie materiałów

Zaprawę zarobić czystą wodą w ilości 3,5 litry wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Zaprawę do fasety zarobić czystą wodą w ilości 4 litry wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Grunt krzemianowy jest dostarczany są w proporcjach gotowych do mieszania. Komponenty, płynny i proszkowy należy mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Następnie masę odstawić na ok. 3 minut i ponownie przemieszać. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Technologia prac

Pierwszym etapem jest naprawa ubytków wyrównanie podłoża zaprawą Odporną na siarczany, gruboziarnista zaprawa uszczelniająca.

Przygotowaną zaprawę należy ułożyć na zwilżonym podłożu przy pomocy szpachli, kielni lub pacy stalowej. Prace wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej takich jak przy wykonywaniu tradycyjnych tynków z zapraw na spoiwie cementowym i wapiennym.

Izolacja

Pierwszą warstwę nanosić pędzlem ławkowcem lub twardą szczotką tak, aby powierzchnia została szczelnie pokryta. Szczególnie starannie uszczelniać naroża. W jednym przejściu nie nakładać warstwy grubszej niż 2 mm. Drugą i ewentualnie następne warstwy można nanosić pacą, pędzlem (szczotką) Przy nanoszeniu wielowarstwowym należy uważać, aby poprzednia warstwa uszczelniająca była odpowiednio wytrzymała, zanim naniesie się następną. Zalecana grubość powłoki w tym przypadku – 3 mm.

Ochrona izolacji

Na warstwy termoizolacyjne można stosować polistyren ekstrudowany 300 XPS, który będzie pełnił także funkcję ochronną. Klejenie do izolacji można wykonać stosując piano kleje. Przed zasypaniem Styrodur chronić folią budowlaną kubelkową. Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją. Właściwy jest np. piasek.

3.4. Wytyczne dotyczące instalacji elektrycznej

3.4.1. Instalacja PV

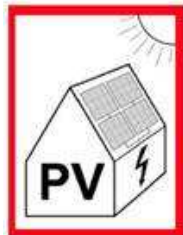
Na dachu budynku zaprojektować i wykonać mikroinstalację PV o mocy 49 kWp. Moduły PV zabudować w kierunku południowym, poprzez konstrukcje wsporcze, umożliwiające montaż paneli pod całościowym kątem ok. 35 st., licząc od poziomu ziemi. Przy montażu paneli uwzględnić kąt pochylenia dachu.

Pod panelami zabudować falownik oraz rozdzielnicę R.PV-DC. Połączenie paneli z falownikiem wykonać kablami PV o przekroju minimum 6 mm² o wymaganym napięciu pracy dla tej instalacji, w izolacji odpornej na warunki zewnętrzne i promieniowanie UV - z każdego łańcucha paneli fotowoltaicznych do falownika. Należy wykonać odpowiednie obliczenia napięć, prądów, oraz spadków napięć. Należy obliczyć wymaganą odległość między rzędami paneli, tak aby panele nie zacięniały się wzajemnie w dniu przesilenia zimowego. Przy rozmieszczeniu paneli należy uwzględnić wpływ zacięnienia innych elementów instalowanych na dachu.

Kable łączące poszczególne moduły fotowoltaiczne mocować do konstrukcji wsporczej samych modułów fotowoltaicznych oraz układać na korytkach kablowych oraz mocować do konstrukcji wsporczych dla paneli PV.

Wyprowadzenie mocy z falownika poprzez rozdzielnicę 0,4kV RG.PV wykonane linią kablową do pomieszczenia rozdzielni RG-0,4kV, gdzie nastąpi przyłączenie całej instalacji PV do sieci elektroenergetycznej.

Dla mocowania paneli PV, o ciężarze jednostkowym do 30 kg, przewidzieć konstrukcje wsporcze, mocowane na dachu budynku B. Konstrukcje wsporcze wykonane z aluminiowych profili systemowych mocować do konstrukcji dachu przy pomocy łączników systemowych. Budynek B, w których zamontowana będzie instalacja PV, odpowiednio oznakować. Przykładowe znak informacyjny dla budynku z instalacją PV:



Odpowiednie oznakowanie i plan instalacji fotowoltaicznej obiektu są dla ekip ratowniczych istotnym elementem mającym wpływ na szybkie przeprowadzenie rozpoznania i podjęcie właściwych decyzji. Są one pomocne zarówno dla osób znajdujących się w środku, jak i na zewnątrz budynku. Piktogramy informujące o zastosowaniu instalacji PV będą umieszczone:

- a) przy wejściach głównych do budynku,
- b) w rozdzielni głównej budynku,
- c) obok głównego wyłącznika.

Schemat instalacji PV (plan instalacji fotowoltaicznej dla ekip ratowniczych) należy umieścić w miejscu łatwo dostępnym dla ratowników, np. w pobliżu przycisków sterujących do przeciwpożarowych wyłączników prądu.

Informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji fotowoltaicznych; w przedmiotowym projekcie instalacji fotowoltaicznej przyjmuje się następujące zasady wiedzy technicznej mających na względzie zminimalizowanie ryzyka powstania pożaru:

- połączenia DC zaprojektowano za pomocą szybkozłączek tego samego typu i producenta,
- zminimalizowano w instalacji ilość połączeń DC,
- zabrania się prowadzenie kabli DC bezpośrednio po połaci dachu bez dodatkowej ochrony mechanicznej,
- trasy kablowe będą odpowiednio oznakowane „Niebezpieczeństwo – wysokie napięcie DC w ciągu dnia obecne po wyłączeniu instalacji”,
- trasy przewodów DC na płaskich dachach poprowadzono w metalowych korytkach kablowych trwale przymocowanych do dachu (eliminując wszelkie ostre krawędzie),
- w przypadku dachów skośnych kable należy prowadzić w rurkach ochronnych odpornych na UV,
- falownik fotowoltaiczny musi mieć zapewnioną przestrzeń wentylacyjną zgodnie z wymogami danego producenta, urządzenia nie należy zabudowywać bez zapewnienia wymaganej wentylacji będącej w stanie odprowadzić wydzielaną energię cieplną,
- falownik fotowoltaiczny powinien być montowany na podłożu niepalnym o klasie reakcji na ogień nie gorszej niż A2 (niepalne), wyklucza się montaż falownika na płytach drewnianych, drewnopochodnych, z tworzyw sztucznych itp.
- w przypadku montażu falownika na zewnątrz budynku, należy go zabezpieczyć przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym,

Wytyczne w zakresie wykonania instalacji; w przypadku montażu instalacji fotowoltaicznej na dachach najlepiej pola modułów fotowoltaicznych lokalizować na podłożu niepalnym, lub zawierającym niepalną izolację cieplną. Jeżeli w danej lokalizacji występują tylko dachy pokryte materiałem palnym, pole modułów PV powinno się sytuować w taki sposób, aby dolna krawędź modułu była minimum 10 cm nad pokryciem dachu.

Po stronie DC należy wykonać połączenia za pomocą szybkozłączy jednego typu i jednego producenta. Przy połączeniu do falownika należy stosować szybkozłączka dostarczone przez

producenta falownika. Pracując ze złączkami należy używać wskazanych przez producenta narzędzi odpowiednich do prawidłowego montażu.

Przy dokręcaniu śrub w aparatach elektrycznych lub klemach modułów fotowoltaicznych należy stosować odpowiednie momenty, wskazane przez producenta. Do określania siły z jaką dokręcono dany element należy zastosować wkrętaki i klucze dynamometryczne. Wszystkie błędy związane z niewłaściwym momentem dokręcenia mogą przełożyć się na nadmierne nagrzewanie się połączeń co może skutkować pożarem.

Przewody muszą być luźno ułożone, nie mogą być układane pod obciążeniem mechanicznym, muszą być odciążone i w wystarczającym stopniu uwolnione od naprężenia,

Przewody na dachu i pod panelami układać w taki sposób, aby uniemożliwić ich zerwanie przez osuwający się śnieg,

3.4.2. Dwa magazyny energii elektrycznej o pojemności łącznej do 50 kWh.

Magazyn w wersji wewnętrznej w pomieszczeniu byłej wymiennikowni ciepła, które to pomieszczenie należy dostosować do tych wymagań a przede wszystkim wydzielić pożarowo od innych pomieszczeń budynku. W celu zainstalowania magazynów należy wykonać zasilanie wyprowadzone z rozdzielni RG-0,4 kV kablem ziemnym układanym w rurach osłonowych na całej jego długości. Rekomendowana moc maksymalna wynosi 51,2 kW, co zapewnia kompatybilność z planowaną instalacją PV 50 kWp. Szafa magazynu energii stanowi kompletny zespół urządzeń zabezpieczających, wentylacyjnych, klimatyzacji, grzałek, kontroli temperatury, detekcji dymu dla zainstalowanych baterii akumulatorów. Zakres temperatury pracy wynosi -30°C do +50°C. Obudowa IP55.

3.4.3. lampy LED

Oprawa oświetlenia architektonicznego, wyposażona w źródła LED o wysokiej skuteczności świetlnej. Ze względu na bardzo niski współczynnik ośnienia UGR (<19), z powodzeniem nadaje się do stosowania w pomieszczeniach biurowych i szkolnych. Wysoka szczelność oprawy IP65 oraz wskaźnik oddawania barwy CRI>90. Obudowa aluminiowa, biała, Luminacja 65° < 3000 cd/m² temperatura barwowa 4000K

MTBF statecznika 65000h

stabilność strumienia świetlnego w czasie>60 000h

Stabilność temperatury barwowej 3SDCM

3.5. Wytyczne dotyczące instalacji sanitarnych

3.5.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczenia zapotrzebowania ciepła dla budynku przeprowadzić przy pomocy programu komputerowego, na podstawie wytycznych i norm. Zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową przyjąć zgodnie z danymi użytkownika w zakresie instalacji wod.-kan.

Wartości współczynników przenikania ciepła U poszczególnych przegród budowlanych obliczać na podstawie danych architektonicznych oraz przyjmować zgodnie z załącznikiem nr 2 (wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Lokalizacja obiektu, wg podziału na strefy klimatyczne, musi zostać przyjęta na podstawie normy PN-EN 12831. Budynek przyjąć jako zlokalizowany w III strefie klimatycznej, dla której obliczeniowa temperatura zewnętrzna wynosi -20 °C.

Temperatury w pomieszczeniach przyjmować według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dla pomieszczeń nieogrzewanych wyliczono temperatury wynikowe.

W budynku zaprojektować instalację grzewczą, podzieloną na osobne obiegi grzewcze: instalację centralnego ogrzewania grzejnikowego oraz obieg na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Źródłem ciepła dla instalacji będzie istniejący węzeł ciepłowniczy trzyfunkcyjny realizujący funkcje centralnego ogrzewania oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej dla potrzeb szkoły.

W budynku należy zaprojektować centralne ogrzewanie grzejnikowe poprzez grzejniki płytowe lub członowe.

Dane ogólne

- parametry czynnika grzewczego centralnego ogrzewania grzejnikowego - woda 80/60 °C
- parametry czynnika grzewczego ciepła technologicznego - woda 80/60 °C
- parametry czynnika grzewczego na potrzeby c.w.u. - woda 80/60 °C

PRZEWODY INSTALACYJNE

Rozprowadzenie obiegów grzewczych ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej oraz centralnego ogrzewania grzejnikowego należy zaprojektować w systemie trójnikowym.

Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej na całej długości rur i pozwalającej na ich ruchy termiczne. Rury w szachtach, pod stropem oraz w strefie sufitu podwieszanego prowadzić w warstwie izolacji wg poniższej tabeli, zgodnej z RMI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Tab. Grubość izolacji rurociągów:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Min. grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m x K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

Uwaga:

- 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrzno- szczelna.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć wszystkie przeszkody możliwe do wyeliminowania, typu pręty, wystające elementy z zaprawy betonowej i muru, tak aby nie powodowały uszkodzenia przewodów.

Również przed zamontowaniem należy sprawdzić czy elementy przewidziane do zamocowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń typu ziemia, papiery i inne. Nie używać rur pękniętych lub uszkodzonych w inny sposób.

W następnej kolejności należy wyznaczyć miejsca ułożenia rur, wykonać gniazda i osadzić uchwyty. Rury należy przecinać i zakładać na nie tuleje ochronne. Układać rury i wstępnie zamocować, wykonać połączenia.

Rurociągi należy prowadzić ze spadkiem 0,5% umożliwiającym w najniższych punktach odwodnienie, a w najwyższych odpowietrzenie instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury. Należy prowadzić je powyżej przewodów instalacji wody zimnej. Dopuszcza się układanie rur bez spadku, jeżeli ich opróżnienie z wody jest możliwe przy pomocy przedmuchiwania sprężonym powietrzem.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji).

Maksymalne odchylenie od pionu dla rurociągów pionowych wynosi 1cm na kondygnację.

Przewody pionowe należy mocować do ścian za pomocą typowych uchwytów.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane pomiędzy pomieszczeniami należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w ścianie. Średnicę tulei przyjmować o 2 dymensje większą od średnicy przewodu. Przestrzeń pomiędzy tuleją a rurą należy wypełnić elastycznym kitem, nie powodującym uszkodzenia przewodu. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie na przewodzie.

Przy przejściu przez przegrody oddzielenia pożarowego należy stosować gotowe rozwiązania, posiadające odporność ogniową równą odporności ogniowej tego oddzielenia (zgodne z aprobatami technicznymi).

a) Instalacja centralnego ogrzewania grzejnikowego:

Rurociągi instalacji centralnego ogrzewania grzejnikowego w systemie rur tworzywowych, wielowarstwowych z wkładką aluminiową łączonych poprzez zaciskanie z zejściami do posadzek i podejściami pod grzejniki. Główne rurociągi i przewody rozdzielcze przewidzieć jako prowadzone do poszczególnych odbiorników w przestrzeni sufitu podwieszanego. Podejścia pod poszczególne grzejniki poprzez sprowadzenie instalacji w bruzdach ściennych. Otuliny izolacyjne w/w rurociągów z pianki polietylenowej o grubości wg tabeli powyżej: „Grubości izolacji rurociągów”.

a) Instalacja ciepłej wody użytkowej:

Rurociągi instalacji c.w.u. wykonać w systemie rur PP łączonych przez zgrzewanie.

GRZEJNIKI

W budynku przewidzieć zaprojektowanie grzejników płytowych, zaworowych w standardzie higienicznym. Grzejniki zaworowe muszą posiadać fabrycznie wbudowaną instalację przyłączeniową z wkładką zaworową. Wszystkie grzejniki muszą być wyposażone w zawory termostatyczne wraz z głowicami termostatycznymi.

Na etapie projektu dobrać typ i wielkość grzejników.

Grzejniki płytowe należy zamontować tak, aby dolna krawędź grzejnika znajdowała się na wysokości 10 cm nad podłogą lub wnęką. Grzejnik musi być zamontowany tak, aby głowica

termostatyczna była w położeniu poziomym i aby była swobodnie omywana powietrzem o temperaturze zbliżonej do temperatury panującej w pomieszczeniu. Nie wolno głowicy termostatycznej zasłaniać i obudowywać !.

W przypadku niemożności spełnienia powyższych warunków zastosować głowicę z czujnikiem wyniesionym.

UWAGA! Przed montażem głowic termostatycznych należy wykonać płukanie całej instalacji wewnętrznej.

3.7. Równoważność.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wskazywałaby w odniesieniu do niektórych materiałów i urządzeń znaki towarowe lub pochodzenie Zamawiający, zgodnie z art. 29 ust. 3 ustawy PZP, dopuszcza składanie ofert na „produkty” równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta/normami ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów /produktów/norm ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających spełnienie przez produkty równoważne ww. parametrów i cech. Będą one podlegały ocenie autora dokumentacji projektowej, który sporządzi stosowną opinię. Opinia ta będzie podstawą do podjęcia przez Zamawiającego decyzji o akceptacji produktów równoważnych lub odrzuceniu oferty z powodu "nierównoważności" produktów.

Zamawiający opisując przedmiot zamówienia przy pomocy określonych norm, aprobat czy specyfikacji technicznych i systemów odniesienia, dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.

Wykonawca może, przy pomocy innych dokumentów wykazać, że oferowane przez niego produkty spełniają wymogi wynikające ze wskazanych norm lub odpowiednich specyfikacji technicznych.

3.8. Ochrona przeciwpożarowa.

Budynki z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczone są do kat. ZL III zagrożenia ludzi. Dopuszczalna wielkość powierzchni strefy pożarowych nie może zostać przekroczona. Zagrożenie wybuchem w obiekcie nie będzie występować. Elementy wykończenia wnętrz z materiałów, co najmniej trudno zapalnych.

3.9 Przystosowanie budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Nie dotyczy