

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia: *Instalacja fotowoltaiczna do zasilania serwerowni MSK
CzestMAN*

Adres zamówienia: *Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 71*

Nazwa zamawiającego: *Politechnika Częstochowska*

Adres zamawiającego: *Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 69*

Kody i nazwy robót budowlanych:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

45000000-7 Roboty budowlane

45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Opracowali:

dr inż. Adam Tomasz

mgr inż. Agata Modrzycka

listopad 2015r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia,
 - a. stan istniejący
 - b. charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót,
 - c. aktualne uwarunkowania wykonania ,
 - d. właściwości funkcjonalno-użytkowe,
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia,
 - a. wymagania ogólne,
 - b. wymagania w zakresie przygotowania terenu do budowy,
 - c. wymagania, założenia w zakresie architektonicznym,
 - d. wymagania, założenia w zakresie konstrukcyjnym,
 - e. wymagania, założenia w zakresie instalacji,
 - f. wymagania, założenia w zakresie robót wykończeniowych,
 - g. wymagania, założenia w zakresie zagospodarowania terenu,

II. Część informacyjna

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,
4. Inne posiadane informacje i dokumenty
 - a. Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia,
 - b. Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego stropodachu budynku Politechniki Częstochowskiej przy ul. Dąbrowskiego 71,

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

a. *stan istniejący*

Serwerownia MSK CzestMAN zlokalizowana jest w Budynku Głównym Politechniki Częstochowskiej zlokalizowanym przy ul. Dąbrowskiego 69/71/73. Budynek składa się z siedmiu segmentów (szeregowo połączonych budowli). Budynki te zostały wybudowane na początku ubiegłego wieku i w późniejszych latach były przebudowywane ostatecznie osiągając obecny wygląd. Budynek pełni funkcję dydaktyczno – administracyjną.

Budynek Główny PCz podłączony jest do wewnętrznej sieci elektroenergetycznej Politechniki Częstochowskiej. Na wewnętrznym dziedzińcu, znajduje się budynek pomocniczy, w którym zlokalizowana jest między innymi stacja transformatorowa średniego napięcia zasilana z głównej rozdzielni 15kV Politechniki Częstochowskiej zlokalizowanej w budynku C Wydziału Inżynierii Procesowej Materiałowej i Fizyki Stosowanej przy ul. Armii Krajowej 19. Z wewnętrznej stacji transformatorowej, zlokalizowanej przy Budynku Głównym, trasami kablowymi niskiego napięcia zasilane są rozdzielnice główne z wyłącznikami w budynkach kompleksu.

b. **charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót,**

Podstawowym celem realizacji zadania pn.: „Instalacja fotowoltaiczna do zasilania serwerowni MSK CzestMAN” jest wykonanie instalacji stanowiącej dodatkowe źródło zasilania serwerowni w energię elektryczną o mocy min. 17,5 kWp, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Przedmiotową instalację należy wykonać w sposób zapewniający możliwość samoistnego spełniania funkcji gospodarczej lub technicznej.

Zakres rzeczowy inwestycji w szczególności obejmuje prace związane z:

- uzyskaniem decyzji i uzgodnień wymaganych prawem oraz innych opracowań, koniecznych do rozpoczęcia fazy projektowej,
- wykonaniem dokumentacji projektowej w zakresie zadania wraz z koniecznymi opracowaniami towarzyszącymi,

- uzyskaniem decyzji i uzgodnień wymaganych prawem oraz innych opracowań, koniecznych do rozpoczęcia fazy bezpośredniej realizacji inwestycji (wykonania robót budowlanych),
- wykonanie robót budowlanych związanych bezpośrednio z realizacją przedmiotu zamówienia,
- wykonanie wszelkich koniecznych robót towarzyszących i naprawczych, wykończeniowych elementów uszkodzonych w czasie wykonania robót podstawowych,
- uruchomienie i regulacja wykonanej instalacji,
- przygotowanie instrukcji obsługi i przeszkolenie przedstawicieli wskazanych przez Zamawiającego w zakresie prawidłowej eksploatacji instalacji,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- uzyskanie decyzji administracyjnych, uzgodnień, opinii niezbędnych do rozpoczęcia użytkowania przedmiotu zamówienia.

Informacje szczegółowe o zakresie niniejszej inwestycji zostaną opisane w dalszej części opracowania.

c. aktualne uwarunkowania wykonania ,

Przedmiot zadania zlokalizowany jest przy ul. Dąbrowskiego 71 w Częstochowie. Przedmiotową instalację fotowoltaiczną należy zlokalizować na dachu tegoż budynku.

Zakres inwestycji nieuregulowany szczegółowo niniejszym opracowaniem, będzie uzgadniany dwustronnie, na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji. Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą być zaakceptowane pisemnie przez przedstawicieli Zamawiającego, którzy zostali wskazani w umowie. Z uzgodnień będą spisywane stosowne notatki robocze.

Dodatkowe warunki dotyczące rzeczowej i finansowej realizacji inwestycji zostały opisane w umowie kontraktowej.

Terminy realizacji przedmiotowej inwestycji zostały opisane w SIWZ oraz umowie kontraktowej.

d. właściwości funkcjonalno-użytkowe,

Zaplanowana do realizacji instalacja fotowoltaiczna będzie realizowana w systemie zaprojektuj i wybuduj. Należy zaprojektować i wykonać instalację o mocy min. 17,5 kWp. Realizację rzeczową należy poprzedzić wykonaniem kompletnej dokumentacji wykonawczej. Instalację przedmiotową należy zlokalizować na dachu budynku na odpowiednio zaprojektowanych konstrukcjach wsporczych. Wykonaną instalację należy włączyć w istniejącą instalację wewnętrzną, dokonać odpowiedniej regulacji i uruchomić.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia,

a. wymagania ogólne,

Poniżej przedstawiono wymagania ogólne w zakresie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

1. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszym opracowaniu, wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad realizacją obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Upoważniony Przedstawiciel Inwestora - osoba upoważniona przez Inwestora do reprezentowania jego interesów, bezpośrednio współpracująca z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz Kierownikiem Budowy, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorze częściowym i końcowym Inwestycji.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, służące do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z realizacją kontraktu oraz oceną jakości materiałów i robót.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,
Certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie, że producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – dokument służący do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w dokumentacji projektowej, dokonany w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta, Wykonawcę lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obmiar robót - pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót wykonanych w danym okresie.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”, a także odbiór robót wykonanych w danym okresie rozliczeniowym, zgodnie z umową kontraktową.

Odbiór inwestycji - formalna nazwa czynności, zwanych też „odbierem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy zakończonej inwestycji przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora, ale nie będącą Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancjami nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej lub ustnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno – Użytkowym, Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego), umową kontraktową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

- Przekazanie Budowy

W terminie na warunkach określonych w Umowie Zamawiający prześle Wykonawcy protokolarnie Plac Budowy.

- Dokumentacja Projektowa

Wykonanie Dokumentacji Projektowej zawierającej wszystkie rysunki, obliczenia oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania jest jednym z elementów niniejszej inwestycji.

Wykonawca sporządzi również dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno-powykonawczą, dla zrealizowanych Robót – zgodnie z obowiązującymi przepisami umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Wykonawca dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczonych przez niego urządzeń oraz systemów technologicznych.

Koszt dokumentacji obciąża Wykonawcę w ramach zawartej umowy na realizację inwestycji.

- Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Programem Funkcjonalno - Użytkowym

W przypadku zaistnienia rozbieżności wymiary określone liczbami są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunków. Poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- Program funkcjonalno - użytkowy,
- Dokumentacja Projektowa (zaakceptowana przez Zamawiającego)

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) lub Programie funkcjonalno - użytkowym i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Programie funkcjonalno – użytkowym oraz Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego).

Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału

tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

W przypadku, gdy Roboty i Materiały nie będą w pełni zgodne z Programie funkcjonalno - użytkowym lub Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego) i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- a) Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- b) Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające 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 w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

6. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne do personelu pracującego na Placu Budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenie realizacji inwestycji.

7. Ochrona własności prywatnej i publicznej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczanych mu przez zamawiającego .

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych.

Personel odpowiedzialny za wykonanie robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie powiadamiał operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu. Koszty płatnego nadzoru przedstawicieli operatorów tych urządzeń, pokryje Wykonawca.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.

8. Zabezpieczenie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu.

Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu przekazania budowy Zamawiającemu.

Inspektor Nadzoru może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

9. Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń

i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

10. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w programie funkcjonalno – użytkowym lub dokumentacji projektowej powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

- **Materiały**

- Wymagania ogólne

Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:

- być nowe i nieużywane (z wyjątkiem elementów, które w niniejszym opracowaniu zostały wprost wskazane jako konieczność wykorzystania istniejących elementów),
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszym opracowaniu i w Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
- mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane Ustawą z 3 kwietnia 1993r. certyfikaty bezpieczeństwa.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót.

- Źródła uzyskania materiałów

Na życzenie Inspektora Nadzoru przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Programu funkcjonalno – użytkowego i Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) w czasie postępu robót.

- Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczaniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów i miejsca pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po zakończeniu robót.

Za wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

- Materiały niezgodne z Programem funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego)

Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji technicznej. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do robót innych, niż tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone.

Koszt użycia materiałów do tej części robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany. (Jeśli warunki umowy na to pozwalają).

Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.

Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

- Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

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

- Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli Program funkcjonalno – użytkowy lub Dokumentacja Projektowa (zaakceptowana przez Zamawiającego), przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

11. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Programie funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego), Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru (jeśli taki był wymagany przez Inspektora Nadzoru). W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Programie funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego), i wskazaniami Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Umową.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru (na jego życzenie) kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Program funkcjonalno – użytkowy lub Dokumentacja Projektowa (zaakceptowana przez Zamawiającego) przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 2 tygodnie przed użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

12. 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 będzie zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Programie funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym warunkami umowy.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego . Środki transportu, które nie będą odpowiadały warunkom umowy będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

13. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

- Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Programem funkcjonalno

– użytkowym, Dokumentacją Projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego), oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Programie funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego), a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań, materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

14. Projekt organizacji budowy

(decyzję o konieczności sporządzenia projektu organizacji budowy podejmie Inspektor Nadzoru lub Upoważniony Przedstawiciel Inwestora)

Wykonawca opracuje (lub zapewni opracowanie) projektu organizacji budowy.

Projekt organizacji budowy obejmuje m. in.:

- 1) szczegółowe zestawienie ilości robót z charakterystyką techniczną,
- 2) metody i systemy wykonania robót z uwzględnieniem środków realizacji jak: materiały, maszyny i urządzenia pomocnicze, zatrudnienie i in.,
- 3) harmonogramy wykonania robót, pracy maszyn i urządzeń,
- 4) plany zatrudnienia,
- 5) zapotrzebowanie i harmonogramy dostaw materiałów i prefabrykatów,
- 6) instrukcje montażowe i bhp

15. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami

administracyjnymi o porządku. Termin likwidacji placu budowy – zgodnie w umową kontraktową.

- **Kontrola, badania oraz odbiór wyrobów i robót budowlanych**

Kontrola jakości robót

- Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzenia prób szczelności oraz sprawdzenia robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Programie funkcjonalno – użytkowym, Dokumentacji Projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego). Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia będą tak ważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

- Pobieranie próbek

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

- Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego badania, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

- Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

- Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego celu pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru przy tym wszelką potrzebną pomoc.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Programu funkcjonalno – użytkowego, Dokumentacji projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie

powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z wymaganiami Programu funkcjonalno – użytkowego, Dokumentacji projektowej (zaakceptowanej przez Zamawiającego). W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

- Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko takie materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznych
3. testy i badania wytwórni.

W przypadku materiałów dla których w/w dokumenty są wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda partia materiałów dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego . Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

16. Dokumenty Budowy

- Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia robót do dnia ich zakończenia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp robót, ochronę osób własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem budową.

Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu. Wszelkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania budowy Wykonawcy,
- datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków robót,
- postęp robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- datę i czas trwania oraz powody zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót,
- daty zakończenia i odbioru robót ulegających zakryciu oraz częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru,
- dane dotyczące czynności pomiarowych dokonanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące wykonania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań wraz z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów robót z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje związane z przebiegiem robót.

Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika Budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

- Dokumenty laboratoryjne

Dokumenty Wykonawcy takie jak dziennik laboratoryjny, certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru

- Inne dokumenty budowy

Niezależnie od dokumentów, o których mowa powyżej, wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za Dokumenty Budowy:

- pozwolenie na realizację inwestycji,
- protokoły przekazania Placu Budowy,
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- procedury, które należy zastosować przy przekazaniu budowy Wykonawcy,
- uzgodnienia administracyjne zawarte z osobami trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi,
- certyfikaty,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru,
- korespondencja budowy.

- Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w bezpiecznym miejscu.

Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.

Wszystkie dokumenty budowy będą udostępnione do kontroli Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego każdorazowo na ich życzenie.

• Odbiór robót

- Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń szczegółowych warunków umowy i warunków technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu,
- c) odbiorowi pogwarancyjnemu,

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Programem funkcjonalno – użytkowym, dokumentacją projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego) i uprzednimi ustaleniami. Szczegółowe warunki dokonania odbiorów robót określa umowa.

- Odbiór końcowy

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, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymaganych w umowie

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Programem funkcjonalno – użytkowym, dokumentacją projektową (zaakceptowaną przez Zamawiającego)

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

Szczegółowe warunki dokonania odbiorów robót określa umowa.

- Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy,
- b) receptury i ustalenia technologiczne,
- c) dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- d) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- e) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- f) deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- g) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót (dla robót na zewnątrz budynku),
- h) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- i) instrukcje eksploatacyjne.

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

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja zgodnie z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie.

- Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót” oraz zgodnie z warunkami szczegółowymi określonymi w umowie.

- **Płatności**

Zasady dokonywania płatności określają warunki szczegółowe umowy.

b. wymagania w zakresie przygotowania terenu do budowy,

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego w najbliższym otoczeniu Placu Budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót.

Na czas wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zamontuje oraz utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń.

Koszt zabezpieczenia Placu Budowy Wykonawca musi uwzględnić w cenie realizacji zadania.

c. wymagania, założenia w zakresie architektonicznym,

Zakres inwestycji nie wymaga określenia założeń w zakresie architektonicznym.

d. wymagania, założenia w zakresie konstrukcyjnym,

Założenia w zakresie konstrukcyjnym dotyczą przede wszystkim posadowienia kolektorów fotowoltaicznych na dachu budynku. Dach dwuspadowy o wielkości jednej połaci ok. 8 x 44 m. Realizując niniejszą inwestycję należy wykonać wszystkie elementy, prace konstrukcyjne, konieczne do prawidłowej realizacji całego zakresu zadania. Do niniejszego opracowania załączono opinię techniczną dotyczącą stanu technicznego stropodachu – miejsca posadowienia instalacji fotowoltaicznej. Zaprojektowana i zamontowana konstrukcja wsporcza pod kolektory fotowoltaiczne musi posiadać min. 10 letnią gwarancję.

e. wymagania, założenia w zakresie instalacji,

Zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna musi zapewniać moc min. 17,5 kWp. Zakres wykonania realizacji instalacji fotowoltaicznej obejmuje w szczególności:

- montaż paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy min. 17,5 kWp,
- wykonanie instalacji elektrycznej z włączeniem do istniejącej instalacji,
- montaż inwerterów typ beztransformatorowy; funkcje min.: przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy (należy zapewnić gwarancję min. 5-letnia na produkt),
- montaż falownika (urządzenie należy dobrać tak, aby była możliwość obsługi rozbudowanej instalacji 20kW),

- opracowaniem instrukcji obsługi,
- uruchomienie.

Zakres robót w zakresie instalacji nieuregulowany powyższym uszczegółowieniem, będzie uzgadniany dwustronnie, na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji. Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą być zaakceptowane pisemnie przez przedstawicieli Zamawiającego, którzy zostali wskazani w umowie. Z uzgodnień będą spisywane stosowne notatki robocze.

Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z normami i przepisami w tym zakresie.

Zakres robót w zakresie instalacji odgromowej nieuregulowany powyższym opisem, będzie uzgadniany dwustronnie, na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji. Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą być zaakceptowane pisemnie przez przedstawicieli Zamawiającego, którzy zostali wskazani w umowie. Z uzgodnień będą spisywane stosowne notatki robocze.

Monitoring

Należy zaprojektować i wykonać monitoring pracy instalacji fotowoltaicznej.

Zakres robót dotyczący monitoringu nieuregulowany powyższym opisem, będzie uzgadniany dwustronnie, na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji. Wszystkie zastosowane rozwiązania muszą być zaakceptowane pisemnie przez przedstawicieli Zamawiającego, którzy zostali wskazani w umowie. Z uzgodnień będą spisywane stosowne notatki robocze.

f. wymagania, założenia w zakresie robót wykończeniowych,

Niniejsza inwestycja obejmuje również wykonanie robót wykończeniowych w zakresie bezpośrednio związanym z realizacją zamówienia. Należy wykonać wszelkie roboty naprawcze, w zakresie uszkodzonych podczas budowy elementów wykończeniowych budynków.

Zakres robót dotyczący monitoringu nieuregulowany powyższym opisem, będzie uzgadniany dwustronnie, na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji. Wszystkie zastosowane

rozwiązania muszą być zaakceptowane pisemnie przez przedstawicieli Zamawiającego, którzy zostali wskazani w umowie. Z uzgodnień będą spisywane stosowne notatki robocze.

g. wymagania, założenia w zakresie zagospodarowania terenu,

W zakresie niniejszego zamówienia należy przywrócić teren przyległy do stanu przed realizacją robót (w przypadku korzystania z niego w trakcie realizacji zadania).

II. Część informacyjna

1. Zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Niniejsze zamierzenie budowlane jest zgodne z planem inwestycji Politechniki Częstochowskiej w tym zakresie.

Program inwestycji pn.: „Rozbudowa i Przebudowa Budynku Głównego Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej został pozytywnie zaopiniowany przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego i wprowadzony do planu inwestycji przywołanego ministerstwa na lata 2010-2012.

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,

Politechnika Częstochowska posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane w zakresie obiektu i terenu objętego przedmiotem opracowania. Na etapie projektowym niniejszego zadania, w celu uzyskania odpowiednich zezwoleń, kiedy konieczne jest złożenie przedmiotowego oświadczenia w stosownym urzędzie, oświadczenie zostanie uzupełnione i popisane przez osobę umocowaną prawnie do podpisania takiego oświadczenia.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego,

Normy, akty prawne i inne dokumenty.

Akty prawne - ustawy

- 1 Ustawa z dnia 7.07.1994 r Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016) z późniejszymi zmianami.
- 2 Ustawa z dnia 29.01.2004 r Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 9, poz. 177)

- 3 Ustawa z dnia 16.04.2004 r o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- 4 Ustawa z dnia 25.08.1991 r o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r Nr 147, poz. 1229)
- 5 Ustawa z dnia 27.04.2001 r Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)
- 6 Ustawa z dnia 30.08.2002 r o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r Nr 204, poz. 2087).
- 7 Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2003r. Nr 153, poz. 1504 późn. Zmianami)

Akty prawne - rozporządzenia

- 1 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690)
- 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- 3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.12.2002 r w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)
- 4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- 5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
- 6 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- 7 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)

Inne dokumenty

- 1 BHP na budowie. WEKA, Wydawnictwo Informacji Zawodowej Warszawa 2001 r

- 2 Korzeniewski W: Nowe warunki techniczno-budowlane. POLCEN Warszawa 2004 r
- 3 Poradnik techniczny inspektora nadzoru inwestorskiego. Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego PZITB Oddział Warszawski
- 4 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II , III, IV, V) Arkady Warszawa 1989-1990
- 5 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej Warszawa 2003
- 6 Obowiązujące normy w zakresie prowadzonych robót.

Normy.

Pozostałe Normy

- PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-H-01107 Stal – Rodzaje dokumentów kontrolnych.
- PN-B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady Użytkowania, konserwacji i napraw.
- PN-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
- PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
- BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
- BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk.
- PN-IEC 60364-441:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-IEC 60364-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przeteżeniowym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przeteżeniowym.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-548:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji informatycznych.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzanie odbiorcze.

- PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-E-05204:1994 Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- PN-IEC 60364-7-706:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Przestrzenie ograniczone powierzchniami przewodzącymi.
- PN-IEC 60364-7-707:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).
- PN-IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącym i zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-E-04115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV.
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
- PN-IEC 61024-1:2001/Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61024-1-1:2001/Ap1:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Wybór poziomów ochrony dla urządzeń piorunochronnych.
- PN-IEC 61024-1-2:2002 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B – Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.

- PN-IEC 61312-1:2001 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Zasady ogólne.
- PN-IEC 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym. Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia.
- PN-86/E-05003.01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
- PN-89/E-05003.03 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona obostrzona.
- PN-92/E-05003.04 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona specjalna.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty

- a. Dodatkowe wytyczne inwestorskie dotyczące przedmiotu zamówienia**
- b. Opinia techniczna dotycząca stanu technicznego stropodachu budynku Politechniki Częstochowskiej przy ul. Dąbrowskiego 71**
(załącznik nr 1)

Dodatkowe wytyczne regulujące współpracę Wykonawcy z Zamawiającym

- Na etapie projektowania należy ściśle współpracować z upoważnionym przedstawicielem inwestora i uzyskać jego zgodę na zastosowane rozwiązania.
- W trakcie prowadzenia robót wykonawczych wszystkie przełączenia instalacji, wyłączenia z eksploatacji (np. instalacji) należy wcześniej uzgadniać z upoważnionym przedstawicielem inwestora w celu zminimalizowania niedogodności wynikających z prowadzonych prac.
- Złom z demontażu pozostaje do zagospodarowania po stronie Wykonawcy.
- Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu zajmowanego w trakcie inwestycji (stale lub czasowo) do stanu pierwotnego, a w szczególności odtworzyć, oczyścić drogi, chodniki, zieleń itp.
- Wszelkie pozostałości budowlane np. gruz, zdemontowane materiały i urządzenia należy wywieźć z terenu inwestycji i utylizować. Pozostałości budowlane należy usuwać na bieżąco. Niedopuszczalne jest ich magazynowanie na terenie inwestycji.
- Wykonawca zobowiązany jest uruchomić instalacje wykonane w zakresie przedmiotu zamówienia i dokonać ich regulacji oraz przeprowadzić szkolenie w zakresie obsługi wykonanej instalacji.
- Wykonawca zobowiązany jest dopełnić wszelkich formalności wymaganych przepisami prawa budowlanego koniecznych do rozpoczęcia użytkowania przedmiotu zamówienia.
- Po zrealizowaniu przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi w 2 egzemplarzach m.in. następujące dokumenty:
 - inwentaryzację geodezyjną (jeśli zakres robót tego wymaga),
 - dokumentację powykonawczą,
 - atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne na zastosowane materiały i urządzenia,
 - karty gwarancyjne producenta na zastosowane urządzenia,

Zasady realizacji inwestycji oraz współpracy Zamawiającego z Wykonawcą, dodatkowo regulują warunki umowy i bieżące ustalenia w czasie trwania inwestycji.

OPINIA TECHNICZNA budowlana

dotycząca stanu technicznego stropodachu w budynku
Politechniki Częstochowskiej położonego w Częstochowie przy
ul. Dąbrowskiego 71.

Inwestor : Politechnika Częstochowska
42-200 Częstochowa
ul. Dąbrowskiego 69



Wykonał: mgr inż. Piotr Gawłowski
uprawnienia nr: UAN-VIII-7342/13/95

Piotr Gawłowski
mgr inż. bud.

nr upr. UAN-VIII-7342/13/95

UPRAWNIONY DO NADZOROWANIA
KIEROWANIA I PROJEKTOWANIA W BUDOWNICTWIE
mgr inż. Piotr Gawłowski
42-200 Częstochowa, ul. Biała 7
PT-83861/167/3794/82 UAN-VIII-7342/13/95
tel. 0-602 109-204

Opracował: mgr inż. Konrad Żyła

Częstochowa
Październik 2015

UAN-VIII-7342/13/95

Częstochowa dnia 29.12.1995 r

DECYZJA Nr 10

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz.414) i § 9 ust. 1 rozporządzenia M.G.P.i B. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA , po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Piotra GAWŁOWSKIEGO na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Wojewody Nr 40/95 z dnia 24.04.1995 r.

nadaje

Panu Piotrowi GAWŁOWSKIEMU
mgr inż. budownictwa
ur. dnia 5 listopada 1956 r. w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

bez ograniczeń

**do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
oraz do projektowania w ograniczonym zakresie w
specjalności architektonicznej**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

Pan mgr inż. Piotr GAWŁOWSKI może zgodnie z § 5 ust.1 rozporządzenia M.G.P.i B. z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz.38 z 1995 r) pełnić funkcję projektanta w specjalności architektonicznej w zakresie obejmującym :

Projektowanie budynków mieszkalnych jednorodzinnych i inwentarskich na terenach budownictwa zagrodowego oraz gospodarczych i składowych o kubaturze do 1000 m³ , a także sporządzania projektów zagospodarowania działki, związanych z realizacją tych obiektów .

Piotr GAWŁOWSKI
mgr inż. bud.

nr upr. UAN-VIII-7342/13/1

Za zgodność z oryginałem

uzasadnienie

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Częstochowskiego Zarządzeniem Nr 40/95 z dnia 24 kwietnia 1995 r. posiadania przez Pana mgr inż. Piotra GAWŁOWSKIEGO wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalnościach i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Częstochowskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



[Signature]
z up. Wojewody
mgr inż. Eugeniusz Kalm
Zastępca Dyrektora

Otrzymuje :

1. Pan mgr inż. Piotr GAWŁOWSKI
ul. Okulickiego 61 C m 37
42-200 Częstochowa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-512 Warszawa
3. A/A

Piotr Gawłowski
mgr inż. bud.

[Signature]
nr upr. UAN-VIII-7342/13/95

Za zgodność z oryginałem

Częstochowa, dnia 30.11.

82
1187

FT-83861/167/3794/82

Nr

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 i 6 ust. 1 i 3 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr B, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel **PIOTR STANISZAW GAWŁOWSKI** syn Stanisława
imię i nazwisko, imię ojca

mgr inżynier budownictwa
(tytuł zawodowy)

urodzony dnia 5 listopada 1956 r. w Częstochowie

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
kierownika budowy i robót
(określić rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
(określić rodzaj specjalności techniczna budowlanej lub inżynierskiej zawodowej)

Obywatel **PIOTR STANISZAW GAWŁOWSKI** jest upoważniony do

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych wszelkich budynków i budowli
- sporządzanie w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/. budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych obiektów
 - b/. budowli nie będących budynkami

(podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska)

Otrzymują:

- Ob. Piotr Gawłowski
- a/a (strona)



Z upoważnienia
Wojewody Świętokrzyskiego

mgr inż. arch. Wiesław Zaleski
Główny Architekt Województwa

UPRAWNIENI DO NADZOROWANIA
PRACOWNICY W BUDOWNICTWIE

mgr inż. Piotr Gawłowski
42-200 Częstochowa, ul. Biała 7

FT-P3861/167/3794/82 UAN-VIII-7342/13/95
tel. 0-602 109-204

Za zgodność z oryginałem

I. Podstawa opracowania .

- Zlecenie Inwestora – Politechnika Częstochowska
- wizje lokalne na terenie obiektu,
- projekt technologiczny określający położenie instalacji fotowoltaicznej,
- oględziny wykonane metodą makroskopową.
- Polskie Normy oraz przepisy Prawa Budowlanego

II. Przedmiot i Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opinia techniczna budynku Politechniki Częstochowskiej przy ul. Dąbrowskiego, w aspekcie zamontowania na nim instalacji fotowoltaicznej.

W zakres opracowania wchodzi ocena możliwości montażu instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku.

III. Dane Ogólne.

Istniejące segmenty budynku głównego Politechniki Częstochowskiej, przy ul. Dąbrowskiego 71 stanowią fragment zabudowy zrealizowanej ok. roku 1906 z przeznaczeniem na koszary wojskowe. Obecnie pełnią funkcje administracyjno-dydaktyczne.

Przedmiotowy budynek zrealizowany jest w technologii tradycyjnej dwutraktowy, trzykondygnacyjny, bez podpiwniczenia. Ściany zewnętrzne oraz wewnętrzne konstrukcyjne z kamienia wapiennego łamanego i cegły pełnej na zaprawie wapiennej.

Rozpiętości traktów konstrukcyjnych na poziomie poddasza nieużytkowego $L = 7,90$ m.

Dach dwuspadowy wykonany z płyt korytkowych o wymiarach $60 \times 300 \times 11$ cm opartych na ściankach ażurowych z cegły pełnej i z cegły dziurawki o szerokości 25 cm w rozstawie osiowym 3,3m. Nachylenie połaci dachu wynosi 8° , pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej termozgrzewalnej.

Budynek w latach ubiegłych był poddawany renowacji, drewniana konstrukcja dachu została zastąpiona prefabrykowanymi płytami korytkowymi. Wykonana została izolacja przeciwwodna w postaci papy termozgrzewalnej układanej na płytach korytkowych. Izolacja z wełny mineralnej została ułożona na stropie poddasza i zabezpieczona izolacją przeciwwiatrową.

IV. Metody badań konstrukcji.

Badanie konstrukcji wykonano metodą makroskopową , poprzez oględziny , ostukiwanie i pomiary. Wykonano ograniczoną ilość odkrywek w celu określenia stanu konstrukcji płyt.

V. Analiza stanu technicznego.

Pokrycie dachu

Po dokonanych szczegółowych oględzinach stanu warstw wykończeniowych dachu, stwierdzono nieliczne ślady napraw i uszczelnień, stwierdzono miejscowe odspojenia izolacji na pionowych płaszczyznach ogniomurów. Znacznych uszkodzeń pokrycia, oraz przecieków nie stwierdzono.

Ściany ażurowe

Po dokonanych szczegółowych oględzinach stanu ścian ażurowych, nie stwierdzono objawów uszkodzenia czy nadmiernego wyężenia konstrukcji. Brak widocznych pęknięć wyklucza nierównomierne osiadanie budynku. Brak pęknięć w okolicach wieńców stanowiących podparcie dla płyt wyklucza przekroczenie naprężeń granicznych w tych miejscach. Stan techniczny ścian ocenia się jako dobry.

Płyty korytkowe

Ze względu na przejęte rozwiązania konstrukcji wspanie instalacja fotowoltaiczna będzie oddziaływać znacząco jedynie na żelbetową konstrukcję dachu - płyty korytkowe. Zakres oddziaływania instalacji fotowoltaicznej na pozostałe elementy konstrukcyjne budynku jest pomijalnie mały.

W oparciu o oględziny zewnętrzne prefabrykowanych płyt korytkowych nie stwierdzono żadnych uszkodzeń zewnętrznych. Nie zauważono znacznych ugięć płyt ani widocznych zarysowań co świadczy o nie przekraczaniu stanu granicznego użytkowania oraz stanu granicznego nośności. Stan techniczny konstrukcji dachu ocenia się jako dobry.

Prefabrykowane dachowe płyty korytkowe zamknięte. Szerokość płyty wynosi 59cm, wysokość 11cm. Ciężar płyty długości 299 cm wynosi 1.61 kN. Charakterystyczne obciążenie równomiernie rozłożone, jakie może działać na płyty, wynosi 1.82 kN/m^2 .

Przewidywane obciążenie jakiemu będą poddane płyty:

Opis obciążenia	Wartość charaktery. [kN/m ²]	Współczynnik obciążenia	Wartość obliczeniowa [kN/m ²]
2 x papa	0,15	1,3	0,20
Warstwa wyrównawcza	0,11	1,3	0,14
Śnieg (II) strefa	0,72	1,5	1,08
Instalacja fotowoltaiczna z podkonstrukcją	0,38	1,3	0,49
Σ	1,36		1,91

Przewidywane obciążenie charakterystyczne równomiernie rozłożone na $1,0 \text{ m}^2$ dachu wynosi $1,36 \text{ kN/m}^2$ i jest mniejsze od dopuszczalnego równego $1,82 \text{ kN/m}^2$.

VI. Orzeczenie - wnioski.

Na podstawie dokonanych oględzin oraz po przeprowadzeniu obliczeń statyczno – wytrzymałościowych elementów konstrukcji budynku stwierdza się że stan konstrukcji jest dobry, a dodatkowe obciążenia spowodowane montażem instalacji fotowoltaicznej na żelbetowych płytach korytkowych połaci dachu nie będą miały wpływu na bezpieczeństwo użytkowania obiektu. Jednocześnie zaznacza się, że montaż paneli fotowoltaicznych w ilościach przewidzianych koncepcją na dachu budynku jest możliwy po wykonaniu dodatkowej konstrukcji wsporczej rozkładającej obciążenie skupione na obciążenia liniowe, lub przenoszącej obciążenie skupione bezpośrednio na ściany stanowiące podparcie dla płyt korytkowych.

Dla zapewnienia dostatecznej ochrony konstrukcji dachu przed wilgocią i ewentualną degradacją należy dokonać napraw izolacji z papy na pionowych płaszczyznach ogniomurów. Zaleca się również uszczelnienie obróbek blacharskich kominów i ogniomurów.

Piotr Gawłowski
mgr inż. bud.

nr upr. UAN-VIII-7342/13/95

VII. Dokumentacja fotograficzna.



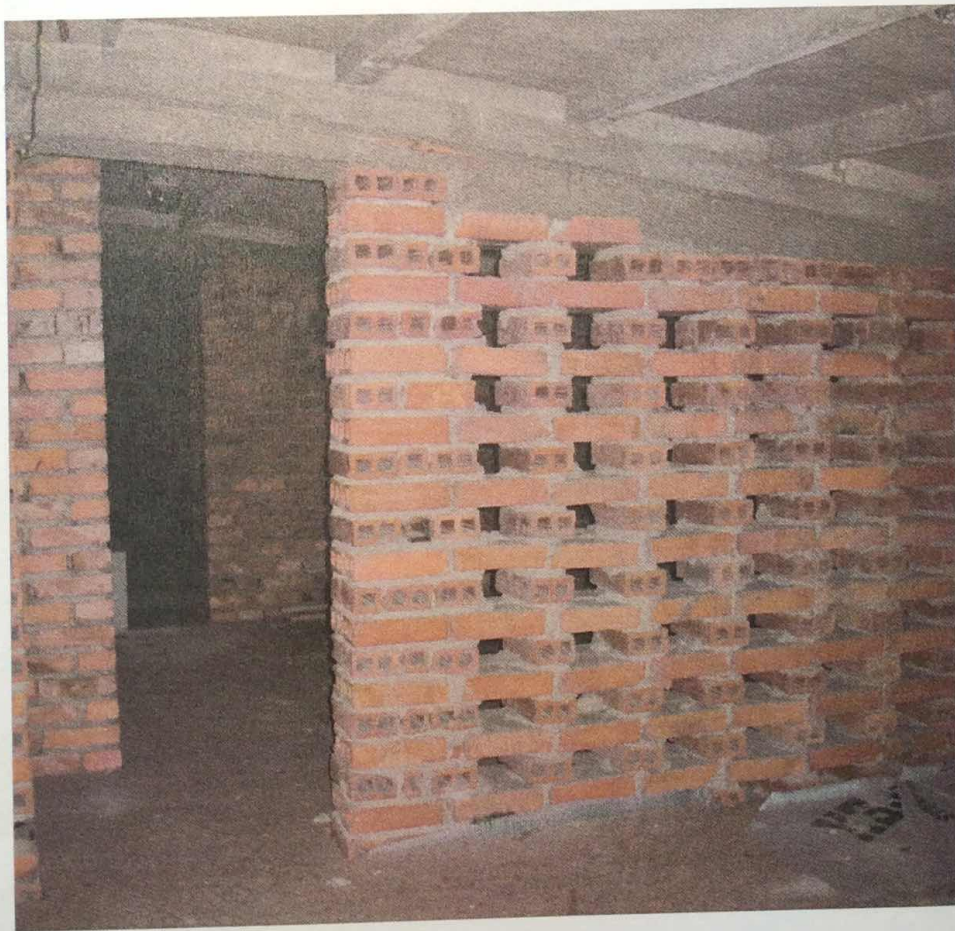
Zdj. nr1. Widoczna wschodnia połać dachu – lokalizacja projektowanych paneli fotowoltaicznych



Zdj. nr2. Widoczne uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej wywiniętej na ogniomur



Zdj. nr3. Ściana ażurowa z cegły dziurawki na poddaszu zakończona wieńcem (strona wschodnia) – brak widocznych spękań i ubytków.



Zdj. nr4. Ściana ażurowa z cegły dziurawki na poddaszu zakończona wieńcem (strona zachodnia) – brak widocznych spękań i ubytków.

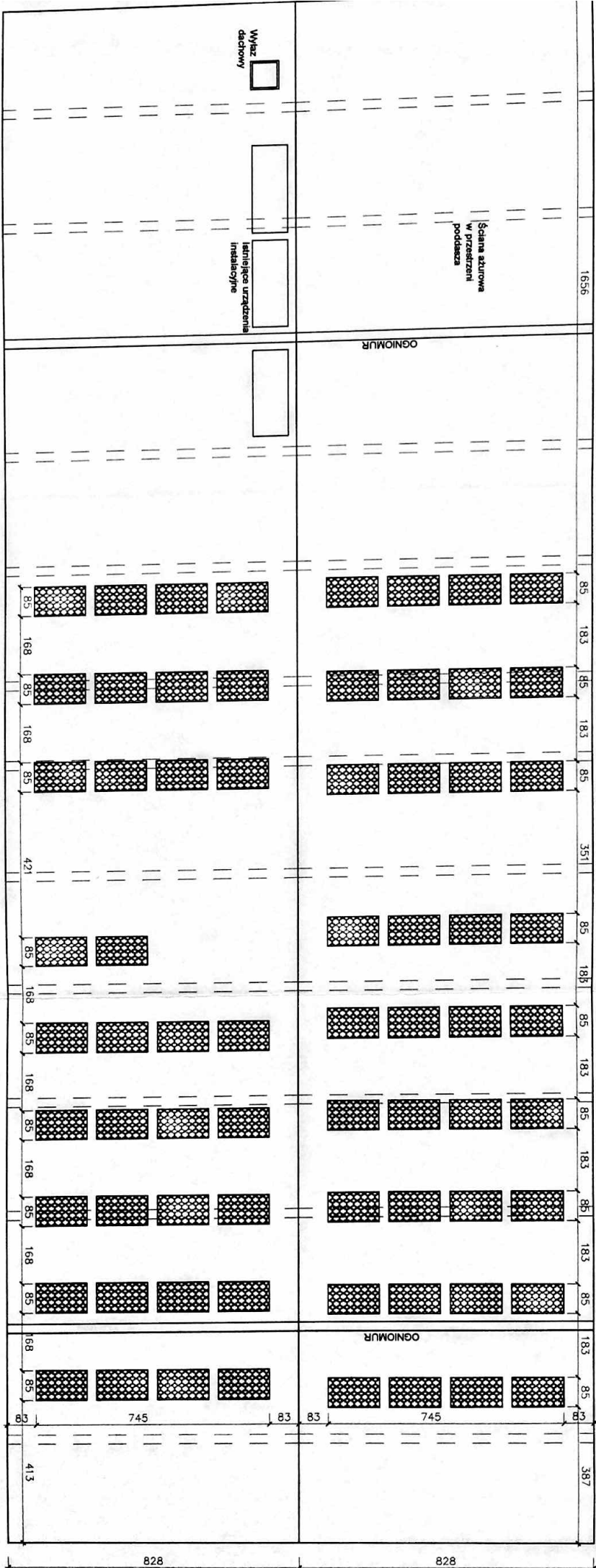


Zdj. nr5. Podparcie płyt korytkowych – brak widocznych ugięć, czy spękań na powierzchni płyty



Zdj. nr6. Podparcie płyt korytkowych – brak widocznych ugięć, czy spękań na powierzchni płyty

POŁAĆ WSCHODNIA



Słana sztruwna
w przestrzeni
poddasza

Wykaz
dachowy

Instalacje urządzenia
instalacyjne

PANEL
FOTOWOLTAIICZNY

UWAGA:
Panele wykonane na podkonstrukcji rozkładającej obciążenia
skupione na obciążeniu liniowe, lub podkonstrukcji przenoszącej
obciążenia skupione na ściany sztruwno.

SEGMENTY BUDYNKU GŁÓWNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ
42-200 Częstochowa, ul. Dąbrowskiego 71

INWESTOR		DATA	
Państwona Ociekownia ul. Dąbrowskiego 89 42-200 Częstochowa		10.2015	
PROJEKTANT		SKALA	
Ingr. Rd. Piotr Gaweński		1:100	
OPRACOWAŁ		NUMER UPRAWNIENIA	
Ingr. Rd. Konrad Zych		UMI.VIII.7362/1985	
NAZWA PRZEBUDOWY		NUMER PRZEBUDOWY	
RZUT DACHU - Przykład lokalizacji paneli fotowoltaiicznych		01	