

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**CPV 45000000-7 Roboty budowlane**

**mgr inż. Robert Kot**  
upr. bud. nr LUB/0189/WBKb/17  
do kierowania robotami budowlanymi  
bez uprawnień: spec. konstrukcyjno-budowlanej  
Woj. Lubl. 0000178/17 w LOIB

**Opracował:  
mgr inż. Robert Kot**

Nazwa zamówienia:  
„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”

---

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

1. ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE
2. SST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE
3. SST-02 ROBOTY CIESIELSKIE, POKRYWCZE I DOCIEPLENIOWE
4. SST-03 MONTAŻ STOLARKI
5. SST-04 SUFITY PODWIESZANE
6. SST-05 OKŁADZINY ŚCIAN I PODŁOGI, MALOWANIE
7. SST-06 POSADZKI Z PŁYT KAMIENNYCH GRANITOWYCH
8. SST-07 INSTALACJE SANITARNE
9. SST-08 INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE**

Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Nazwa zamówienia:  
„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”

---

**1. WSTĘP**

**1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna (ST) zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną zrealizowane w ramach termomodernizacji budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim.

**1.2 Zakres stosowania ST**

ST należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1 jako opis przedmiotu zamówienia w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

**1.3 Zakres robót objętych ST**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami odnoszącymi się do poszczególnych rodzajów robót.

Opis realizowanych robót znajduje się w dokumentacji projektowej.

W różnych miejscach specyfikacji technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część specyfikacji technicznych.

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w specyfikacjach technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1) **specyfikacja techniczna** lub **szczegółowa specyfikacja techniczna** – należy każdorazowo rozumieć jako specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych;
- 2) **projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,
- 3) **kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca odpowiedzialność za prowadzoną budowę;
- 4) **inspektor nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor (zamawiający) powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora (zamawiającego) na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzaniu i odbiorach robót zanikających i ulegających zakryciu, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również w odbiorze ostatecznym robót;
- 5) **dokumentacja projektowa** – dokumentacja projektowa zgodna

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129), służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych;

- 6) **dokumentacja powykonawcza budowy** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót;
- 7) **materiały** – wszelkie surowce i produkty, w tym także wyroby budowlane, niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi;
- 8) **wyrób budowlany** – wyrób lub zestaw wyprodukowany i wprowadzony do obrotu w celu trwałego wbudowania w obiektach budowlanych lub ich częściach, którego właściwości wpływają na właściwości użytkowe obiektów budowlanych w stosunku do podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych;
- 9) **laboratorium** – laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją umowy oraz oceną jakości materiałów i robót;
- 10) **umowa** – umowa zawarta pomiędzy zamawiającym i wykonawcą na wykonanie robót objętych przedmiotem zamówienia.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

##### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekaze wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla robót, dziennik budowy oraz dokumentację projektową i specyfikacje techniczne.

##### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Dokumentacja projektowa:

- 1) Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim;
- 2) Przedmiar robót.

##### **1.5.3. Dokumentacja przekazana wykonawcy po podpisaniu umowy**

Wykonawca otrzyma od zamawiającego 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.

##### **1.5.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę**

1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni projekt organizacji budowy. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.
2. Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi eksploatacji i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych.

Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

3. Kierownik budowy opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

#### **1.5.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi**

1. Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne dostarczone wykonawcy przez zamawiającego są istotnymi elementami umowy i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunku; poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności:

- 1) specyfikacje techniczne;
- 2) dokumentacja projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentacji projektowej lub w specyfikacjach technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić zamawiającego, który zdecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

2. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz w specyfikacjach technicznych.
3. 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.
4. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

1. Na czas wykonywania robót wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające teren budowy. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe – całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających.
2. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez zamawiającego przed ich ustawieniem.
3. Koszt zabezpieczenia terenu budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

#### **1.5.7. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie**

Przed przystąpieniem do robót wykonawca umieści w widocznym i uzgodnionym z zamawiającym miejscu tablicę z ogłoszeniem zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. Koszt opracowania ogłoszenia, wykonania i zainstalowania tablicy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót. Tablica

będzie utrzymywane przez wykonawcę przez cały okres realizacji robót w dobrym stanie.

#### **1.5.8. Ochrona środowiska podczas wykonywania robót**

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

W szczególności wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- 1) miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;
- 2) będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
  - a) zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
  - d) możliwością powstania pożaru;
- 3) praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza terenem budowy.

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

#### **1.5.9. Ochrona przeciwpożarowa**

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.
2. Na terenie budowy, baz, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i sprzęcie wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.
3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w wyniku realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.5.10. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

1. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
2. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### **1.5.11. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy**

1. Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewnić

- właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
  3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na terenie budowy.
  4. Koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych robót.

#### **1.5.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz/lub prywatnej.
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.
3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, wykonawca powiadomi zamawiającego oraz władze konserwatorskie i przerwie roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.
4. W przypadku uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie podmiot użytkujący lub będący właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także zamawiającego. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.
5. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania wykonawcy, zostaną usunięte na koszt zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża wykonawcę.

#### **1.5.13. Wymagania dotyczące ruchu pojazdów**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **1.5.14. Opieka nad robotami**

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad robotami i za wszystkie materiały i sprzęt używany do robót.
2. Jeżeli wykonawca zaniedba utrzymania robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia; w przeciwnym razie inspektor nadzoru inwestorskiego może natychmiast zatrzymać roboty.



Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

#### **1.5.15. Przestrzeganie prawa**

1. Wykonawca ma obowiązek znać obowiązujące przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na roboty.
2. W czasie prowadzenia robót wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje wymienione w pkt 1 i stosować się do nich.

#### **1.5.16. Prawa patentowe**

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione, użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.
2. Wymagania określone w pkt 1 powinny być spełnione przez wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować inspektora nadzoru inwestorskiego o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przekazać ich kopie.
3. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w pkt 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one wykonawcę.

## **2. MATERIAŁY, URZĄDZENIA**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wszystkie materiały stosowane przez wykonawcę przy wykonywaniu robót winny: być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w specyfikacjach technicznych i w dokumentacji projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do wykonania robót.

### **2.2. Źródła uzyskiwania materiałów, urządzeń**

Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wbudowaniem lub wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji robót, wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące ich pochodzenia oraz odpowiednie dokumenty zgodnie z wymaganiami.

Zatwierdzenie partii materiałów, urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich materiałów, urządzeń z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

**2.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskania pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru inwestorskiego wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł.

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich materiałów, urządzeń użytych do realizacji robót.

**2.4. Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez zamawiającego i inspektora nadzoru inwestorskiego w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. W celu sprawdzenia właściwości materiałów mogą być pobierane ich próbki. Wyniki tych inspekcji będą podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy inspektor nadzoru inwestorskiego będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- 1) w czasie inspekcji inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producenta materiałów;
- 2) inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

**2.5. Materiały, urządzenia nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały, urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

**2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów, urządzeń**

1. Wykonawca zapewni, aby materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia do wykonywanych robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru inwestorskiego lub poza terenem budowy - w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

**2.7. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych robotach wariantowego rodzaju materiałów, urządzeń, to wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o swym

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju materiału, urządzenia albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału, urządzenia nie może być później zmieniony bez zgody inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **3. SPRZĘT**

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniami zawartym w specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego i w terminie przewidzianym umową.
3. Sprzęt, będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych robotach, to wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody inspektora nadzoru inwestorskiego.
6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru inwestorskiego oraz w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie odpowiadają warunkom umowy, będą na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego usunięte

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

z terenu budowy.

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

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru inwestorskiego, przez wykonawcę na własny koszt.
4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez inspektora nadzoru inwestorskiego nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
5. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji bądź odrzucenia materiałów i urządzeń lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych.
6. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane po ich otrzymaniu przez wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez inspektora nadzoru inwestorskiego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)**

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru inwestorskiego programu zapewnienia jakości (PZJ) dla robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:
  - 1) część ogólną podającą: organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, zasady BHP, wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót, system (sposób

- i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego;
- 2) część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju robót:
- wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi,
  - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp.,
  - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu,
  - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

1. Celem kontroli robót będzie takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów, urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami umownymi.
4. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru inwestorskiego świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.
5. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru inwestorskiego natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
6. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

## **6.3. Pobieranie próbek**

1. Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod

pobierania próbek.

2. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą jego wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te poniesie zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez inspektora nadzoru inwestorskiego będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

#### **6.4. Badania i pomiary**

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego na piśmie wyniki do jego akceptacji.

#### **6.5. Raporty z badań**

1. Wykonawca będzie przekazywał inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie PZJ.
2. Kopie wyników badań będą przekazywane inspektorowi nadzoru inwestorskiego na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania; wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie oceniał zgodność materiałów, urządzeń i robót z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.
3. Inspektor nadzoru inwestorskiego może na własny koszt pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru inwestorskiego poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenia badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie

na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie wykonawca.

#### **6.7 Właściwości materiałów, urządzeń i sprzętu**

1. Każda partia materiałów, urządzeń i sprzętu dostarczona do robót powinna posiadać dokumenty potwierdzające ich cechy zgodne z określonymi w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych – jeżeli tam zostały wskazane. Kopie tych będą dostarczone przez wykonawcę inspektorowi nadzoru inwestorskiego.
2. Inspektor nadzoru inwestorskiego może dopuścić do użycia wyłącznie materiały, urządzenia i sprzęt posiadające dokumenty stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami umowy. Materiały, urządzenia i sprzęt mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z dokumentacją projektową lub ze specyfikacjami technicznymi, to wówczas takie materiały, urządzenia lub sprzęt zostaną odrzucone.

#### **6.8. Dokumenty budowy**

##### **6.8.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz spraw technicznych i administracyjnych na terenie budowy.

Każdy wpis do dziennika budowy będzie opatrzony datą, podpisem osoby, która dokonała wpisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Wpisy będą czytelne, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania wykonawcy dokumentacji projektowej,
- datę akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego PZI,
- terminy rozpoczęcia i ukończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- daty i przyczyny wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorów częściowych (jeśli takie będą występować) i ostatecznego,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- warunki atmosferyczne, przerwy lub ograniczenia w pracy spowodowane złą pogodą,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem

w dokumentacji projektowej,

- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego wpisane do dziennika budowy muszą być podpisane przez wykonawcę z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez projektanta obliguje inspektora nadzoru inwestorskiego do zajęcia stanowiska. Projektant nie jest stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy.

#### **6.8.2. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się – oprócz dziennika budowy następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja na budowie.

#### **6.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy**

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.
3. Inspektor nadzoru inwestorskiego będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać zamawiającemu na jego życzenie.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów**

W zależności od ustaleń w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego przy udziale wykonawcy i przedstawiciela zamawiającego:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe robót (sporządzenie protokołu odbioru robót),
- odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie robót – wraz z protokołem odbioru ostatecznego).

-

#### **8.2. Dokumenty przejęcia robót**

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie odbioru robót jest protokół odbioru



robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

2. Dla celów odbioru robót wykonawca jest zobowiązany przygotować w szczególności następujące dokumenty:
  - oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy sąsiedniej, budynku lub lokalu,
  - dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
  - dokumentację powykonawczą,
  - specyfikacje techniczne,
  - uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
  - receptury i ustalenia technologiczne,
  - dziennik budowy,
  - wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze specyfikacjami technicznymi i PZJ,
  - dokumenty potwierdzające właściwości użytkowe wbudowanych materiałów, urządzeń, zgodnie z wymogami przepisów prawa w tym zakresie,
  - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i PZJ,
  - sprawozdanie techniczne,
  - instrukcje konserwacji i obsługi, dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
  - instrukcje eksploatacji,
  - inne dokumenty wymagane przez zamawiającego.
3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:
  - zakres i lokalizację wykonanych robót,
  - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego,
  - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
  - datę rozpoczęcia i datę ukończenia robót.

### **8.3. Odbiór ostateczny**

Sporządzenie i podpisanie przez wykonawcę, inspektora nadzoru inwestorskiego i zamawiającego protokołu odbioru ostatecznego.

### **9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. Urz. UE L 88 z 04.04.2011, str. 5)

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2019 r. poz. 1372, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2019 r. poz. 1040, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1843)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2018 r. poz. 963)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.41)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129)
- Inne dokumenty i instrukcje:

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V), Arkady, Warszawa 1989-1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa 2001

Specyfikacje techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami technicznymi, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

**11. UWAGI KOŃCOWE**

Brak uwag.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Nazwa zamówienia:  
„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”

---

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych przy termomodernizacji budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim.

### 1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania rozbiórek występujących w obiekcie.

Niniejsza SST związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż części instalacji elektrycznej oraz instalacji c.o.,
- skucie wszystkich warstw posadzek,
- demontaż okien i drzwi wejściowych,
- demontaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych,
- rozbiórka sufitów podwieszanych, kasetonowych,
- skucie płytek.

### 1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST, poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

## 2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów z rozbiórki.

## 4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek powinien być zabezpieczony przed spadaniem i przesuwaniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilenie w energię elektryczną oraz wszelkie istniejące

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

uzbrojenie.

**5.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe**

Roboty wymienione w pkt 1 prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt 5.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

**9. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

**10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE**

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

**11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.41)

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-02 ROBOTY CIESIELSKIE, POKRYWCZE I DOCIEPLENIOWE**

CPV 45422000-1 Roboty ciesielskie

CPV 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji  
dachowych oraz podobne roboty

CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ciesielskich (ściany, strop, konstrukcja dachu), wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi oraz roboty dociepleniowe związane z termomodernizacją budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji drewnianych, wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi oraz robót dociepleniowych.

Dodatkowe roboty na dachu:

- wykonanie konstrukcji dachu,
- wykonanie pokrycia dachowego,
- montaż rur spustowych i rynien z blachy powlekanej o gr. min. 0,55 mm,
- wykonanie obróbek blacharskich – pasów nadrynnowych i podrynnowych,
- wykonanie docieplenia ścian, dachu i posadzek.

### **1.4. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST, ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.) i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Konstrukcja drewniana**

Konstrukcja dachu drewniana z drewna iglastego klasy C-24 o konstrukcji rusztu. Dach wykonany z elementów o wymiarach: krokwie 4x15cm, podwaliny 10x10cm.

Zabezpieczenie drewna:

- drewniane elementy dachu przewidziano do zabezpieczenia ogniochronnego środkiem stopnia „trudnozapalności” zgodnie z technologią i instrukcją producenta środka zabezpieczającego,
- elementy drewniane wewnątrz należy zabezpieczyć solnymi preparatami grzybobójczymi.

### **2.2. Izolacje cieplne stropu**

Strop należy docieplić matami z wełny mineralnej o grubości 10+15 cm, o współczynniku przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,038W/mK.

### **2.3. Izolacje cieplne ścian**

Ściany zewnętrzne ocieplone styropianem o grubości 15 cm oraz w zakresie pasów przeciwpożarowych wełną mineralną o grubości 15 cm o współczynnikach przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,032W/mK.



Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

**2.4. Izolacje cieplne posadzek**

Posadzkę należy ocieplić styropianem EPS100 o grubości 2x4 cm i współczynnikiem przewodności cieplnej  $\lambda$  nie większym niż 0,038W/mK.

**2.5. Pokrycie dachu budynku**

Dach pokryć blachą trapezową, powlekaną, w kolorze brązowym, gr. min. 0,55 mm. Blacha stalowa powlekana wg PN-61/B-10245 i PN-EN 10203:1998.

**2.6. Wykończenie zewnętrzne ścian**

Wykończenie ścian metodą lekką, mokrą, tynkiem silikonowym, pod tynkiem 2 x warstwa kleju wzmocnionego siatką.

**3. SPRZĘT**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4. TRANSPORT**

Każda partia materiałów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane dokumentacją projektową lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu oraz powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności w czasie transportu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Konstrukcja drewniana**

Konstrukcja dachu drewniana jednospadowa z drewna iglastego klasy C-24 o konstrukcji rusztowej. Elementy konstrukcyjne więźby dachowej zgodnie z dokumentacją projektową.

**5.2. Wykonanie obróbek blacharskich**

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy stalowej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

**5.3. Rynny z blachy powlekanej**

Rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów składanych w elementy wielocłonowe łączone w złączach poziomych.

Rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytnymi, rozstawionymi odstępami nie większymi niż 50 cm.

Spadki rynien regulować na uchwytnych zgodnie z dokumentacją projektową.

Rynny powinny mieć odpowiednie wpusty do rur spustowych.

**5.4. Rury spustowe - z blachy powlekanej**

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów składanych w elementy wielocłonowe.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytnymi, rozstawionymi

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

w odstępach nie większych niż 3 m.

Uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Badanie materiałów**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie deklaracji właściwości użytkowych wystawianych przez producenta potwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST i normami.

### **6.2. Badanie gotowych elementów**

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu. Badania w czasie odbioru należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót.

Odbiór polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) ze styropianem
- PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplenia (ETICS) z wełną mineralną
- PN-EN 998-1:2012 Wymagania dotyczące zaprawa do murów. Zaprawa tynkarska
- PN-EN 13914-1:2005 Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne
- PN-EN 13300:2002 – Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
- PN-EN 14782:2008 – Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych. Charakterystyka wyrobu i wymagania
- PN-EN 10203:1998 – Stal. Blacha walcowana na zimno ocynkowana elektrolitycznie (biała)
- PN-EN 612:2006 – Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład
- PN-EN 1462:2006 – Uchwyty do rynien dachowych. Wymagania i badania

Nazwa zamówienia:  
„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-03 MONTAŻ STOLARKI**

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

## **1. WSTĘP**

### **1.6. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie montażu stolarki okiennej i drzwiowej w budynku konferencyjnym w Radzynie Podlaskim.

### **1.7. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej w zakresie określonym w dokumentacji projektowej. Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej,
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy powlekanej,
- montaż parapetów wewnętrznych z kamienia naturalnego (granitu) i kamienia sztucznego (konglomeratu marmurowego).

### **1.4. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne” i SST.

## **2. MATERIAŁY**

Wbudowana stolarka okienna i drzwiowa musi spełniać wymogi dla wyrobu budowlanego. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **2.1. Stolarka**

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami.

Stolarka okienna i drzwiowa według zestawienia stolarki zamieszczonego w dokumentacji projektowej.

Parapety wewnętrzne – z kamienia naturalnego (granit) i kamienia sztucznego (konglomeratu marmurowego) grubości min. 3 cm.

### **2.2. Parapety zewnętrzne**

Zewnętrzne parapety z blachy powlekanej o gr. min. 0,55mm

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

#### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu oraz powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności w czasie transportu.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

###### **5.1.1. Przygotowanie otworu w ścianie budynku**

Otwór w murze, w którym ma być zamontowane okno lub drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy okna lub drzwi. Otwór powinien być szerszy o 2-4cm od szerokości ościeżnicy (po 1-2 cm z każdej strony). Przekątne nie powinny się różnić o więcej niż 1 cm.

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć okno lub drzwi.

###### **5.1.2. Ustawienie ościeżnicy**

Okno i drzwi należy ustawić na progu odpowiednio podokiennym lub drzwiowym. Okna i drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcją a murem z obydwu stron powinna być jednakowa.

###### **5.1.3. Mocowanie okna**

Okna i drzwi zaleca się mocować za pomocą kotew stalowych lub kołków i wkrętów ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Zamocowanie musi gwarantować kompensację dylatacji termicznej konstrukcji. Po każdej stronie konstrukcji należy stosować co najmniej 2 punkty mocowania.

Z wolnej przestrzeni pomiędzy przylegającą częścią ościeżnicy a ścianą usunąć elementy pomocnicze montażu (klocki drewniane). Wolną przestrzeń pomiędzy przylegającą częścią ościeżnicy a ścianą wypełnić zalecanym środkiem uszczelniającym, np. pianką poliuretanową. Skrzydło nałożyć na ościeżnicę. Skontrolować równomierne doleganie uszczelki. Po zaschnięciu pianki usunąć jej naddatek. Dokonać obróbki murarskiej. Po wyschnięciu tynku na zewnątrz po obwodzie ościeżnicy uszczelnić krawędzie silikonem.

Po zewnętrznej stronie należy wykonać izolację szczególnie starannie wzdłuż dolnej ramy, naroży i styku z obróbką blacharską z blachy powlekanej. Należy pamiętać, aby zapewnić bardzo dobrą izolację na przenikanie pary po stronie wewnętrznej szczeliny montażowej. Jeśli wnęki otworów okiennych tynkowane są po zamontowaniu konstrukcji to okno lub drzwi należy tak zabezpieczyć, aby tynk nie stykał się z powierzchnią wyrobu.

##### **5.2. Uzupełnienie tynków po wymianie i montażu stolarki**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty podtynkowe, zamurowania, przebicia

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

i bruzdy, osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godz.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie dokumentów przedłożonych przez wykonawcę potwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji projektowej i normami.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami,
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową.

#### **7. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt 2 oraz czynności podane w pkt 5 i 6.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z przedłożonymi dokumentami przez wykonawcę.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z przedłożonymi przez wykonawcę dokumentami, powinien być on zbadany laboratoryjnie.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

#### **8. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

#### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 12608:2004 – Kształtowniki z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Klasyfikacja, wymagania i metody badań
- PN-EN 1863:2008 – Szkło w budownictwie. Termicznie wzmocnione szkło sosowo-wapniowo-krzemowe
- PN-EN 1627:2012 – Drzwi, okna, ściany osłonowe, kraty i żaluzje. Odporność na włamanie. Wymagania i klasyfikacje
- PN-EN 14351:2012 – Okna i drzwi. Norma wyroby, właściwości eksploatacyjne
- PN-EN 14600:2009 – Drzwi, bramy i otwierane okna o właściwościach odporności ogniowej i/lub dymoszczelności. Wymagania i klasyfikacje.
- PN-EN 13914-1:2005 – Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne
- PN-EN 13914-1:2005 – Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki wewnętrzne
- PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek
- PN-EN 13139:2003 – Kruszywa do zaprawy



**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-04 SUFITY PODWIESZANE**

CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z sufitami z płyt kartonowo-gipsowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Ustalenia zawarte w SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z obiciem sufitów płytami kartonowo-gipsowymi. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu montaż płyt kartonowo-gipsowych na sufitach.

W zakres tych robót wchodzi:

- sprawdzenie poziomów, wysokości, wytrasowanie przebiegu okładzin i sufitów,
- montaż stalowej ocynkowanej konstrukcji nośnej i rusztu,
- wykonanie montażu w koordynacji z wykonawcą branży teletechnicznej i elektrycznej montowanych nad sufitami urządzeń, wykonania przejść przez sufity,
- montaż płyt kartonowo-gipsowych (w tym oklejanie połączeń z przylegającymi elementami budowlanymi),
- montaż narożników ochronnych,
- wykonanie dylatacji.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zamawiającego. Przed przystąpieniem do wykonania sufitów na ruszcie powinny zostać zakończone wszelkie roboty stanu surowego wraz z montażem instalacji elektrycznych i teletechnicznych. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone.

Nazwa zamówienia:  
„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”

---

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Okładziny sufitu

Sufit o konstrukcji stalowej z opływowaniem gr. 12,5 mm.

#### 2.2.1. Opłytywanie

Opłytywanie: 1x płyty gipsowo-kartonowe z czterema fazowanymi krawędziami gr.12,5 mm.

Płyty gipsowe:

Lp.	Wyszczególnienie	Płyta gipsowo-kartonowa:	
		zwykła	wodoodporna
1.	Powierzchnia	Równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi	
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	Karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką łamał się nie powodując odklejania się od rdzenia	
3.	Grubość płyty – tolerancje [mm]	12,5 ( $\pm 0,5$ )	
4.	Wilgotność [%]	$\leq 10,0$	
5.	Nasiąkliwość [%]	nie określa się	$\leq 10$

#### 2.2.2. Mocowanie

Mocowanie:

- wkręty 3,5x60mm – mocowanie rusztu do elementów nośnych,
- blachowkręty 3,5x25, co 17 cm – mocowanie płyty do profili nośnych,
- wkręty 3,9x11 mm ( zabezpieczone przed korozją ) – do łączenia profili.

#### 2.2.3. Szpachlowanie

Szpachlowanie:

- masa szpachlowa startowa,
- taśma spoinowa,
- masa szpachlowa (szpachlowanie końcowe).

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się w uznaniu

wykonawcy.

### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót**

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne,
- pistolet do wyciskania mas uszczelniających,
- wiertarka, mieszadło ocynkowane,
- naczynia do wody i zapraw,
- wałki, pędzle,
- kielnia, paca,
- łaty, poziomice.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzenia i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych należy przechowywać i przewozić w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z wytycznymi ich producentów. Płyty gipsowo-kartonowe powinny być przechowywane w zamkniętych pomieszczeniach, suchych i wentylowanych.

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Wyroby budowlane powinny być opatrzone numerem typu, partii lub serii lub inną informacją umożliwiającą ich identyfikację, lub w przypadku gdy wielkość lub charakter wyrobu to uniemożliwiają, wymagane informacje powinny być umieszczone na opakowaniu lub w dokumencie towarzyszącym wyrobowi budowlanemu. Na każdym wyrobie budowlanym powinna być wskazana:

- nazwa i adres kontaktowy producenta,
- oznaczenie ( nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy)

lub – jeśli nie jest to możliwe – na jego opakowaniu lub w dokumencie mu towarzyszącym.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### 5.1.1. Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Płyty gipsowo-kartonowe należy mocować do rusztu z wzajemnym przesunięciem styków poprzecznych o min. 400 mm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola wykonania poszczególnych elementów systemu jak i całego systemu powinna obejmować :

- kontrolę zastosowanych materiałów (kompleksowe zastosowanie materiałów budowlanych zalecanych przez dostawców systemu),
- kontrolę właściwego wytyczenia, ukształtowania i montażu rusztu,
- kontrolę w zakresie płyt (równości powierzchni, uszkodzeń krawędzi i naroży, wymiarów), prawidłowość zamocowania, wykończenia na stykach, obrzeżach,
- kontrolę poziomowości wykonanego sufit (pomiar odchylenia powierzchni od płaszczyzny).

Dopuszczalne odchyłki podano w poniższej tabeli:

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:		Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji projektowej
	pionowego	poziomego	
Nie większe niż 2 mm i liczbie nie większej niż 2 na łacie kontrolnej (2m)	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach wyższych	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi	Nie większe niż 2 mm

### 6.2. Badania materiałów w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie CE lub znak budowlany B).

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o dokumenty przedłożone przez wykonawcę. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

**7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

**8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

**8.2. Podstawy płatności**

Zgodnie z umową.

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 520 – Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań
- PN-EN 13279-1:2005 – Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Definicje i wymagania
- PN-EN 13658-1:2005 – Listwy metalowe i obrzeża. Definicje, wymagania i metody badań. Tynkowanie wewnątrz pomieszczeń
- PN-70/B-10100 – Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie przy odbiorze
- PN-EN 10142+A1:1998 - Stal niskostopowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
- PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja
- PN-EN 20140-3:1999 - Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych
- PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-05 OKŁADZINY ŚCIAN I PODŁÓG, MALOWANIE**

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

CPV 45442100-8 Roboty malarskie

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem okładzin z płytek ceramicznych oraz malowaniem ścian i sufitów.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza SST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z ułożeniem płytek ceramicznych i malowaniem ścian i sufitów. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie:

- okładziny ścian w pomieszczeniach sanitarnych,
- wykładziny podłóg (posadzek) we wszystkich pomieszczeniach (z wyłączeniem pomieszczeń, w których wykładziny będą wykonane z płyt granitowych),
- malowanie ścian i sufitów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie oraz wykonanie malowania.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej, SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i pkt 1.4 ST-00 „Wymagania ogólne”.

Okładziny – pokrycie ścian płytkami, które stanowią warstwę ochronną i kształtująca formę architektoniczną okładanych elementów.

Wykładziny – pokrycie podłóg (posadzek) płytkami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w pkt 5 ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zamawiającego.



## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały stosowane do wykonywania okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich Polskim Norm.

Wyroby budowlane powinny być opatrzone numerem typu, partii lub serii lub inną informacją umożliwiającą ich identyfikację, lub w przypadku gdy wielkość lub charakter wyrobu to uniemożliwiają, wymagane informacje powinny być umieszczone na opakowaniu lub w dokumencie towarzyszącym wyrobowi budowlanemu. Na każdym wyrobie budowlanym powinna być wskazana:

- nazwa i adres kontaktowy producenta,
- oznaczenie ( nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy)

lub – jeśli nie jest to możliwe – na jego opakowaniu lub w dokumencie mu towarzyszącym.

Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie płytek z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład.

#### **Właściwości płytek ceramicznych:**

- **odporność na działanie temperatury i wilgoci** - płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozoodporność) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci,
- **wytrzymałość na zginanie** – parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku,
- **właściwości powierzchniowe** – są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na skutek czynników ścierających,
- **odporność na czynniki chemiczne** – dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami,
- **właściwości związane z bezpieczeństwem** – główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki.

### 2.2. Stosowane materiały

Okładziny i wykładziny (posadzki) należy wykonać z płytek ceramicznych zgodnych z dokumentacją projektową.

Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi w kolorze jasnym. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom określonym w Polskich Normach.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania przez wykonawcę.

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót**

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- kielnie,
- mieszarki mechaniczne do zapraw,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Zasady ogólne wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Okładziny ścienne**

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

lub aluminiową. Do usytuowania łąty najlepiej użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

### **5.3. Spoinowanie**

Spoimowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoimowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łąty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać

z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji posadzek na podstawie protokołów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Kontrola wykonania posadzek i okładzin ścian polega na:

- sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin, sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki wg projektu, sprawdzeniu przylegania do podkładu,
- sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami,
- sprawdzeniu wykonania cokolików, sprawdzeniu prawidłowości osadzenia wkładek dylatacyjnych, kratki ściekowych.

Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łąty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

## **6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót**

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie CE lub znak budowlany B).

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o dokumenty przedłożone przez wykonawcę. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Przy wykonywaniu robót z ułożeniem wykładzin (posadzek) i okładzin ściennych z płytek ceramicznych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy wyprawy z płytek gres, wykonania fugowania.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować sprawdzenie zgodności

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z przedłożonymi dokumentami przez wykonawcę.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i dokumentów przedłożonych przez wykonawcę potwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

## **8.2. Podstawy płatności**

Zgodnie z umową.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 14411:2007 – Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
- PN-EN 12004 : 2017 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne
- PN-EN 13888:10 – Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
- PN-EN 1008:2004 – Woda zarobkowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobkowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 13914-1:2005 Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki wewnętrzne
- PN-EN 13300:2002 – Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-06 POSADZKI Z PŁYT KAMIENNYCH GRANITOWYCH**

CPV 45431000-7 Kładzenie płytek

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych z płyt kamiennych granitowych.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z ułożeniem płyt kamiennych granitowych. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie wszystkich czynności mających na celu wykonanie posadzek oraz cokoliczków na ścianach i słupach z płyt kamiennych granitowych.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zamawiającego.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składanych na budowie materiałów do wykonania robót posadzkowych, w tym deklaracje właściwości użytkowych płyt kamiennych granitowych. Wykonawca przed dostarczeniem na budowę płyt kamiennych granitowych przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ich próbkę do zatwierdzenia.

### **2.2. Stosowane materiały**

Posadzki i cokoły należy wykonać z płyt kamiennych granitowych zgodnych

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

z dokumentacją projektową. Do przyklejania płyt kamiennych granitowych należy stosować kompozycje klejące z mieszanek przygotowanych fabrycznie, dedykowanych do klejenia płyt kamiennych wrażliwych na przebarwienia spełniających wymagania PN-EN 12004:2017 lub odpowiednich aprobat technicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie płyt z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład. Zastosowane zaprawy spoinujące (zaprawy fugowe) nie powinny powodować przebarwień kamienia i spełniać wymagania PN-EN 13888:10 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i zapraw do spoinowania należy używać wody odpowiadającej wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobkowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobkowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”. Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

Wyroby budowlane powinny być opatrzone numerem typu, partii lub serii lub inną informacją umożliwiającą ich identyfikację, lub w przypadku gdy wielkość lub charakter wyrobu to uniemożliwiają, wymagane informacje powinny być umieszczone na opakowaniu lub w dokumencie towarzyszącym wyrobowi budowlanemu. Na każdym wyrobie budowlanym powinna być wskazana:

- nazwa i adres kontaktowy producenta,
  - oznaczenie ( nazwa handlowa lub zastrzeżony znak towarowy)
- lub – jeśli nie jest to możliwe – na jego opakowaniu lub w dokumencie mu towarzyszącym.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogóle wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:**

Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia,
- poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogóle wymagania dotyczące transportu**

Ogólne zasady dotyczące transportu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.



#### 4.2. Transport materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem zapraw klejowych i do spoinowania. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Zasady ogólne wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek i cokolików z płyt kamiennych granitowych powinny być zakończone wszystkie inne roboty objęte zamówieniem w zakresie dotyczącym pomieszczeń, w których takie roboty będą wykonywane. Roboty okładzinowe należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C i temperatura taka powinna się utrzymywać w ciągu całej doby.

#### 5.2. Posadzki i cokoliki

Płyty kamienne granitowe należy układać na równym, zwartym, czystym oraz suchym podłożu.

Dopuszczalna zawartość wilgoci w podkładzie betonowym nie powinna przekraczać 3% (wagowo).

Przed układaniem płyt podłoże należy zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność zaprawy klejowej oraz wyrównującym wchłanianie wilgoci do jednakowego poziomu na całej powierzchni.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy posegregować płyty według odcieni oraz rozplanować sposób ich układania.

Ułożenie płyt należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyty powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakowe szerokości. Proponowane przez wykonawcę rozmieszczenie płyt podlega uzgodnieniu z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Kompozycję klejącą należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Prawidłowo dobrana wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa spod płyt i pokrywa minimum 65% powierzchni płyty. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Szerokość spoin powinna wynosić 1 mm.

Po ułożeniu płyt na posadzce należy wykonać cokoły z płyt z takiego samego kamienia. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytami należy usunąć jego

nadmiar.

### 5.3. Spoinowanie

Do spoinowania płyt można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ich ułożenia. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie powinno być wykonane zgodnie z instrukcją producenta zaprawy do spoinowania (zaprawy fugowej).

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót, w czasie realizacji i odbioru robót

Kontrola dostarczonych na budowę wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w dokumentacji projektowej i w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie CE lub znak budowlany B).

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o dokumenty przedłożone przez wykonawcę. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu za pomocą dwumetrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji posadzek na podstawie protokołów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania posadzki i cokolików z płyt kamiennych granitowych z dokumentacją projektową i SST w zakresie kolejnych faz procesu roboczego. Badania te powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej

oraz innych robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się w celu oceny spełniania wymagań dotyczących wykonanych posadzek i cokolików kamiennych granitowych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową oraz z SST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni posadzek i cokolików,
- szerokości i prostoliniowości spoin, sprawdzeniu przylegania do podkładu,
- sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami,

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzki i cokolików z płyt kamiennych granitowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt; sprawdzenie wizualne doboru połączenia płyt pod względem barwy i odcienia,
- sprawdzenie związania płyt z podkładem przez lekkie ich opukiwanie; ocena na podstawie dźwięku,
- sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; pomiar prześwitu pomiędzy łata a badaną powierzchnią z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin płyt posadzki za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości; pomiar odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia; pomiar suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm, oględziny w zakresie wypełnienia.

Prawidłowo wykonana posadzka i cokoliki z płyt kamiennych granitowych powinny spełniać następujące wymagania:

- na całej powierzchni posadzki i cokolików na połączeniach płyty powinny być dobrane pod względem barwy i odcienia (zmiana barwy i odcienia płyt powinna być płynna na całej powierzchni),
- wszystkie płyty powinny być związane z podkładem – opukiwane nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- dopuszczalne odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 2 mm (prześwity pomiędzy dwumetrową łata kontrolną a posadzką),
- dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki o płaszczyzny poziomej nie może być większe niż 2 mm i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- odchylenie linii spoiny posadzki od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia,
- szerokość spoin nie powinna różnić się od wskazanej w pkt 5.2 o więcej niż 0,5 mm,
- wszystkie spoiny powinny być wypełnione zaprawą do spoinowania.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

## **8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Przy wykonywaniu robót z ułożeniem posadzek i cokolików z płyt kamiennych granitowych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robót konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy wyprawy z płyt, wykonania fugowania.

Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

### **8.2. Podstawy płatności**

Zgodnie z umową.

## **9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 12058:2015 – Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania
- PN-EN 1926:2007 – Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie jednoosiowej wytrzymałości na ściskanie
- PN-EN 1936:2010 – Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie gęstości i gęstości objętościowej oraz całkowitej i otwartej porowatości
- PN-EN 13755 – Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym
- PN-EN 14157:2005 – Kamień naturalny. Oznaczenie odporności na ścieranie
- PN-EN 12004:2017 – Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
- PN-EN 13888:10 – Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
- PN-EN 1008:2004 – Woda zarobkowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobkowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-07 INSTALACJE SANITARNE**

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji centralnego ogrzewania z systemem zarządzania energią na potrzeby budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Niniejsza SST związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wykonanie przekuć w ścianach i stropie na projektowaną instalację,
- montaż rurociągów,
- montaż grzejników płytowych, stalowych,
- montaż zaworów termostatycznych, odpowietrzników, zaworów spustowych,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- regulacja działania instalacji,
- wykonanie systemu zarządzania energią.

### **1.4. Ogólne wymagania**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów – w przypadku niemożliwości ich pozyskania – przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## **2. MATERIAŁY**

Wszystkie materiały, jako wyroby budowlane, użyte do wykonania instalacji muszą odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbiór techniczny materiałów

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

### **2.1. Przewody**

Rurociągi wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT przeznaczonych do pracy w systemach grzewczych o temperaturze 90°C (krótkotrwale 100°C).

Wewnętrzna rura z polietylenu sieciowanego elektronowo, zewnętrzna z polietylenu (PE-RT) pomiędzy nimi wkładka aluminiowa, wszystko połączone specjalnym klejem.

Podstawowe parametry:

- klasa zastosowania do 10 bar,
- maksymalna temperatura robocza 90°C (krótkotrwale 100°C),
- chropowatość bezwzględna:  $k = \max 0,005 \text{ mm}$ ,
- współczynnik przewodnictwa cieplnego rury nie wyższy niż  $0,45 \text{ W/m}^2/\text{K}$ ,
- minimalny promień gięcia nie większy niż  $5 \times D_z$  ( $D_z$ - średnica zewnętrzna),
- warstwa aluminium stanowiąca 100% bariery tlenowej,
- wykonanie zgodnie z normą PN-EN ISO 21003-2:2009 Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków - Część 2: Rury.

Rury powinny być odporne na korozję i zarastanie kamieniem. Okres eksploatacji instalacji ponad 50 lat w przeciętnych warunkach użytkowania, odporność na przenikanie gazów (antydyfuzyjność) 100%.

### **2.2. Grzejniki**

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe (blacha stalowa zgodna z EN 442-1) z podłączeniem dolnym – ze zintegrowanymi zaworami termostatycznymi i zestawem przyłączeniowym. Grzejniki gotowe do instalacji dwururowej z nastawioną fabrycznie wartością  $k_v$  dostosowaną do mocy grzejnika. Produkt dostarczony fabrycznie łącznie z górną pokrywą i osłonami bocznymi oraz z zaworem z określoną nastawą.

Grzejniki pomalowane powłoką gruntującą wg DIN 55900 cz.1, utwardzoną termicznie. Powłoka wykończeniowa wg DIN 55900 cz.1.

Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą mocowań typowych, zalecanych przez producenta.

Grzejniki należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem lub uszkodzeniem do czasu zakończenia robót wykończeniowych.

### **2.3. Armatura**

Przy grzejnikach stosować zawory termostatyczne i zestawy przyłączeniowe.

W najwyższych punktach instalacji należy zamontować odpowietrzniki z zaworami odcinającymi.

W najniższych punktach instalacji zamontować zawory spustowe.

Przy włączeniu zamontować ciepłomierz elektromagnetyczny z przelicznikiem DN20 mm i  $Q=2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

**2.4. Izolacja termiczna**

Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z wełny mineralnej lub z pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  (40°C) nie wyższym niż 0,035 W/mK w płaszczu PCV na całej długości rurociągów prowadzonych w posadzce.

**3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

**4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

**4.1. Rury**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

**4.2. Grzejniki**

Transport grzejników i paneli powinien odbywać się krytymi środkami transportowymi. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

**4.3. Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, urządzenia pomiarowe, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

**4.4. Izolacja termiczna**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Opakowania należy ustawiać tak, aby otuliny znajdowały się w pozycji leżącej i były zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniami.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płasz-



---

czyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty demontażowe**

Demontaż istniejącej instalacji c.o. oraz demontaż istniejących grzejników.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z zamawiającym) miejsce zwałki.

### **5.2. Montaż rurociągów**

Połączenia rur wielowarstwowych wykonywać przy pomocy złąbek mosiężnych zaprasowywanych do zalewania betonem.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- założenie tulei ochronnych,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku odwodnienia, a gałazki grzejnikowe ze spadkiem 2%. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym (trwale plastycznym). Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu i utrudniać powstawanie w nim naprężeń ścinających. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Rury należy układać w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń cieplnych.

Przejścia przez stropy określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać jako ognioszczelne tzn. przejście w płycie ogniochronnej z wełny mineralnej umieszczonej po obu stronach stropu, a w przestrzeni stropowej pomiędzy tymi płytami założyć izolację niepalną. Uszczelnienia przejść instalacyjnych w płycie wykonać przy pomocy szpachli ogniochronnej.

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

### **5.3. Montaż grzejników**

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić, co najmniej 100 mm.

#### Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłącznymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

### **5.4. Montaż armatury i osprzętu**

Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

### **5.5. Montaż systemu zarządzania energią**

Zarządzanie energią grzewczą oparte będzie na programowalnym, bezprzewodowym systemie sterowania układami grzejnymi. Centralnym urządzeniem sterującym jest panel centralny z kolorowym ekranem dotykowym, który pozwala na zarządzanie energią instalacji, poprzez współpracę z głowicami elektronicznymi wyposażonymi w dwa czujniki temperatury.

Do projektowanych głowic zastosować odpowiedni typ zaworów termostatycznych. Zastosowano 11 głowic systemu zarządzania energią oraz jedno urządzenie sterujące zlokalizowane w sali konferencyjnej. Mając na uwadze wpływ konstrukcji budynku na siłę fal radiowych projektuje się wzmacniacze sygnału. Maksymalna odległość między urządzeniami w pustej przestrzeni, bez przegród budowlanych, to 30 m. Panele obsługowe lokalizować centralnie w stosunku do obsługiwanych głowic.

### **5.6. Badania i uruchomienie instalacji**

Instalacja przed zakryciem bruzd elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą.

Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji wg propozycji COBRTI-INSTAL.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, tzn. ciśnienie robocze powiększone o 2 bary, lecz nie mniejsze niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszenia.

Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona, co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

#### **5.7. Wykonanie izolacji cieplochronnej**

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

#### **Założenia do montażu izolacji.**

Wszystkie rurociągi należy zaizolować wełną mineralną lub pianką polietylenową o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda$  nie wyższym niż 0,035 W/mK w płaszczu PCV na

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

całej długości rurociągów prowadzonych w posadzce.

Grubość izolacji termicznej przyjmuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065) oraz warunkami BHP.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz norm PN-64/B-10400.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze ostatecznym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze ostatecznym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

**8. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- PN-EN 215:2005 – Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i metody badań
- PE-EN 215:2005/A1:2006 – Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i metody badań
- PE-EN 442-1:2015-02/Ap1:2018-05 – Grzejniki i konwektory. Wymagania i warunki techniczne
- PN-EN 442-2:2015-02 – Grzejniki i konwektory. Moc cieplna i metody badań
- PN-EN 1434-1:2016-01 – Ciepłomierze. Wymagania ogólne
- PN-EN 1434-2:2016-01 – Ciepłomierze. Wymagania konstrukcyjne
- PN-EN 1434-3:2016-02 – Ciepłomierze. Wymiana danych i interfejsy
- PN-EN 1434-4:2016-01 – Ciepłomierze. Badania do zatwierdzenia typu
- PN-EN 1434-5:2016-01 – Ciepłomierze. Badania do legalizacji pierwotnej
- PN-EN 1434-1:2016-01 – Ciepłomierze. Instalacja, dopuszczenie do użytkowania, okresowe kontrole i konserwacja
- PN-91/B-02415 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
- PN-91/B-02416:1991 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłowniczych
- PN-91/B-02420:1991 – Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-B-02419:1991 – Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania
- PN-93/C-04607 – Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania, COBRTI INSTAL, zeszyt 6

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST-08 INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

CPV 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji elektrycznych w budynku konferencyjnym w Radzynie Podlaskim

### **1.2. Zakres stosowania SST**

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Roboty, których dotyczy SST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych budynku konferencyjnego zlokalizowanego w Radzynie Podlaskim w zakresie określonym w dokumentacji projektowej.

Niniejsza SST dotyczy zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem przewodów elektrycznych, montowanych poza rozdzielnicą,
- montażem urządzeń i odbiorników energii elektrycznej wraz z przygotowaniem podłoża i robotami towarzyszącymi.

SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża (w szczególności roboty murarskie, ślusarsko-spawalnicze, montaż elementów osprzętu instalacyjnego itp.),
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją projektową,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją projektową wszystkich elementów wyznaczonych w dokumentacji,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją projektową wszystkich wyznaczonych kabli i przewodów,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej,
- kompletacją wszystkich materiałów i urządzeń potrzebnych do wykonania (prefabrykacji) rozdzielnicy,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych potrzebnych do przygotowania obudowy rozdzielnicy oraz montażu wyposażenia rozdzielnicy,
- zamontowaniem wszystkich elementów, aparatów i urządzeń rozdzielnicy w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją projektową,
- dokonaniem wszelkich połączeń instalacyjnych, przy użyciu materiałów oraz środków wg dokumentacji projektowej,
- wykonaniem wewnętrznych połączeń ochronnych oraz połączeń ochronnych konstrukcji pomiędzy poszczególnymi segmentami rozdzielnicy oraz z szyną uziemiającą obiektu,



Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją projektową wszystkich elementów rozdzielnic zawartych w dokumentacji,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi prefabrykat do montażu, jako element instalacji elektrycznej,
- opakowaniem i przygotowaniem do transportu na miejsce zamontowania,
- montażem rozdzielnic w miejscu określonym w dokumentacji projektowej,
- przeprowadzeniem wymaganych prób, badań i pomiarów ze sporządzeniem protokołów kwalifikujących instalacje do eksploatacji,
- wykonywaniem wszelkiego rodzaju uziemień,
- uzyskanie od producentów, bądź opracowanie wszelkich dokumentów koniecznych do uzyskania aprobat, atestów dla elementów instalacji, dopuszczających do stosowania jako wyrobów budowlanych,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej ukazującej szczegółowy faktyczny przebieg wszystkich przewodów, rozmieszczenie pozostałych elementów instalacji, ich wymiary, średnice, parametry i wszystkie elementy niezbędne do prawidłowej eksploatacji i ewentualnej przebudowy instalacji,
- zapewnienie konserwacji w okresie gwarancyjnym,
- opracowanie instrukcji obsługi i konserwacji.

**Szczegółowy zakres robót:**

**Zasilanie**

Zasilanie obiektu z istniejącego zestawu rozdzielni (złącze licznikowe + RG budynku).

**Rozdzielnica**

Z istniejącej rozdzielni licznikowej wykonać włącznie do TR (T-1) obsługującego budynek konferencyjny przewodami  $AsXS_n$   $4 \times 16 \text{ mm}^2$ . Wyposażenie zestawu T-1 wg schematu ideowego. Tablica T-1 IP(IK) 65(9), II klasy ochronności.

Rozdzielnicę budynku zlokalizowano na parterze w miejscu pokazanym na planie instalacji.

Z rozdzielnic T-1 należy wyprowadzić obwody gniazd wtyczkowych i oświetleniowe.

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana jest przez samoczynne wyłączenie zasilania urządzeniami ochronnymi nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowoprądowymi o prądzie  $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$ . Rozdzielnicę uziemić do istniejącego uziomu. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać  $10 \Omega$  (ogranicznik przepięć).

Projektowaną instalację elektryczną należy objąć przeciwprzepięciową w oparciu o ogranicznik przepięć klasy B+C. (typ 1+2). Ogranicznik należy zainstalować w rozdzielnicę budynku i podłączyć do uziomu rozdzielnic i instalacji odgromowej.

**Instalacja gniazd wtyczkowych**

Instalacje gniazd wtyczkowych w zależności od kondygnacji, natynkowa w osłonach pcv, w rurach ochronnych peszel pod płytą g-k, przewodami YDYp. Zasilenie gniazd przewodami o przekroju  $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ .

Gniazda z kołkiem ochronnym zainstalowane na wysokości 30 cm ponad projektowaną posadzką.

W pomieszczeniach o dużym stopniu zawilgocenia jak łazienka itp. gniazda

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

hermetyczne

z kołkiem ochronnym, o stopniu szczelności co najmniej IP 44, zainstalowane na wysokości 110 cm ponad projektowaną posadzką pomieszczenia.

**Instalacja oświetleniowa**

Instalacja oświetleniowa - przewody YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> układane w tynku z dowolnie wybranym osprzętem, koloru białego.

W pomieszczeniach sanitarnych oprawy z kloszem osłoniętym o stopniu szczelności min. IP 44.

**Instalacja odgromowa**

Uziom instalacji odgromowej powinien być połączony z uziomem przewodu PEN w Tgs i uziomem ochronnika oraz połączeniem wyrównawczym budynku.

Całość robot wykonać zgodnie z PN-EN 62305 i PN-EN 50164 oraz obowiązującymi przepisami.

**Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym**

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym w budynku – samoczynne wyłączane zasilanie zgodnie z postanowieniami normy PN IEC-60364-4-41.

Połączenia wyrównawcze wykonane przewodem LgY 16mm<sup>2</sup> obejmującym wszystkie dostępne części przewodzące. W łazience połączenia wyrównawcze miejscowe wykonane przewodami LgY 6mm<sup>2</sup>.

**Pomiary i badania instalacji**

Po wykonaniu instalacji przed jej oddaniem do eksploatacji wykonać następujące badania:

- rezystancji uziemienia rozdzielnicy (punkt PE instalacji),
- wartości rezystancji izolacji wewnętrznej linii zasilającej, obwodów oświetleniowych, gniazd wtyczkowych,
- skuteczności ochrony przeciwpożarowej, a w szczególności wyłączników przeciwpożarowych oraz prawidłowości podłączeń gniazd i urządzeń elektrycznych.

Realizacja w/w robót winna być przeprowadzona z uwzględnieniem okresów przygotowawczych związanych z zakupami materiałów, transportem na miejsce budowy, przygotowaniem do prac montażowych, aby nie spowodować żadnych opóźnień w realizacji inwestycji.

**1.4. Ogólne wymagania.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST-00 „Wymagania ogólne”, SST, ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.) i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji projektowej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacji.

**2. MATERIAŁY**

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji oraz

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

SST służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych (nie gorszych) właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia dostosowania).

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 2. Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie. Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową, sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

#### **2.2.1. Przewody**

Wymaga się, aby przewody energetyczne układane w budynku posiadały izolację

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia i powłokę ochronną. Jako materiały przewodzące należy stosować miedź.

Napięcia znamionowe dla linii energetycznych: 0,6/1 kV.

Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu. Napięcia znamionowe izolacji wynoszą: 450/750V, Jako materiały przewodzące należy stosować miedź.

### **2.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów**

**Przepusty kablowe i osłony krawędzi** – w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia przewodów między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne.

### **2.2.3. Systemy mocujące przewody, instalacje wiązkowe i osprzęt**

**Uchwyty do mocowania przewodów** – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

**Końcówki, zaciski i konektory** – wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

**Pozostały osprzęt** – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

### **2.2.4. Obudowy**

Obudowy stanowią element pomocniczy przy budowie rozdzielnic elektrycznej (samodzielnie nie są elementem instalacji elektrycznej); spełniają rolę zabezpieczającą przed dotykiem elementów pod napięciem, są elementem łączącym podzespoły rozdzielnic, chronią przed przedostawaniem się do wewnątrz ciał obcych (stopień ochrony obudowy IP), poprzez montaż wyposażenia dodatkowego umożliwiają prawidłowe funkcjonowanie rozdzielnic w zmieniających się warunkach zewnętrznych i przy różnym obciążeniu, podnoszą estetykę instalacji elektrycznych, umożliwiają prawidłowy montaż.

Wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy poszczególne elementy obudowy (lub cała obudowa) posiadają certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną. Wymagania ogólne dotyczące pustych obudów rozdzielnic i sterownic

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

niskonapięciowych podane są w PN-EN 50298:2004, PN-EN 62208:2005 (U).

Podczas przygotowywania obudowy rozdzielnic do wyposażania w zaprojektowane urządzenia lub prefabrykaty składowe, muszą zostać zachowane wszelkie uwagi i wytyczne producenta obudowy dotyczące metod łączenia obudów w zestawy, sposobu montowania lub usuwania ścianek bocznych wg potrzeb, zastosowania zalecanych materiałów złącznych i uszczelniających obudowy składowe.

Wszelkie zaczepy, ucha oraz wzmocnienia transportowe montować zgodnie z instrukcją producenta obudów.

Należy stosować wszelkie zaprojektowane pomocnicze elementy systematyzujące porządek wewnątrz rozdzielnic (uchwyty, prowadnice koryta kablowe, maskownice, panele szczotkowe itp.) oraz stosować odpowiednie zabezpieczenie elementów po obróbce mechanicznej (zaprawki).

Listwy oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami, zgodnie z PN-EN 60446:2004.

#### **2.2.5. Wyposażenie wewnętrzne rozdzielnic**

Skład zestawu elementów wewnętrznych rozdzielnic określa dokumentacja projektowa, jednocześnie wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy wyposażenia wewnętrznego posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną.

Osprzęt ten należy montować do obudowy za pomocą: płyty montażowej lub płyty zabudowy, szyn lub belek nośnych zunifikowanych lub zaprojektowanych, półek i szuflad.

Połączenia wewnętrzne elementów należy wykonywać za pomocą: szyn poprzez zaciski szynowe, szyn elastycznych, zacisków przyłączeniowych lub przewodów. W przypadku przewodów o przekroju żyły powyżej 4 mm należy montować końcówki przewodów wg instrukcji producenta.

#### **2.2.6. Wewnętrzny i zewnętrzny osprzęt ochronny**

**Połączenia wyrównawcze** - najważniejszym elementem jest szyna wyrównawcza, do której dołączone są wszelkie urządzenia i instalacje metalowe.

**Ograniczniki przepięć i zwody instalacji odgromowej** - stanowią ochronę urządzeń końcowych aparatów i instalacji elektrycznych przed niedopuszczalnie wysokimi przepięciami i/lub przeznaczone do wyrównywania potencjałów.

#### **2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych**

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

#### **2.4. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych**

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie B) lub w krążkach (oznaczenie K), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój).

Pozostały sprzęt, wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych.

Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

### **4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

Transport urządzeń powinien odbywać się środkami krytymi.

Urządzenia powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie.

Podczas transportu, wyładunku i magazynowania należy unikać ich zanieczyszczeń.

Magazynować w zamkniętych pomieszczeniach.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją projektową i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót.

Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

ST-00 „Wymagania ogólne”, SST oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

### **5.2. Montaż przewodów instalacji elektrycznych**

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- złożenie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,
- roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,
- montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów,
- łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury.

### **5.3. Montaż urządzeń i odbiorników energii elektrycznej**

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń.

Urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej montowane na ścianach mocować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Przed zamocowaniem należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń.

Trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

### **5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (główna szyna wyrównawcza), miejscowego (dodatkowego dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nie uziemionych. Elementem wyrównującym potencjały jest przewód wyrównawczy.

Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku. Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp., sprowadzając je do wspólnego punktu głównej szyny uziemiającej.

#### 5.5. Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznej

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o dokumentację projektową, uwzględniającą wymagania stawiane wyrobowi. Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia) typ rozdzielnic, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli, specyfikacja wyposażenia. W oparciu o powyższe dane należy sporządzić schemat ideowy.

Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnic należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów. Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznej powinna uwzględniać wszelkie wytyczne projektanta co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

- stopień ochrony,
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy,
- typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu: wnąkowa,
- typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze: niskiego napięcia, słaboprądowa,
- sposób zasilania i odpływu: od góry lub od dołu,
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie,
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie: płyty montażowe i ostonowe, elementy dystansowe, szyny nośne zunifikowane lub zaprojektowane, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-2:2004,
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy,
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-3:2004,
- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego,
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnic; znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnic,
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnic winno być wykonane w sposób czytelny najlepiej przy pomocy drukarki i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu,
- w rozdzielnic (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnic.

Rozdzielnic (sterownica) musi spełniać wymogi PN-EN 60439-1:2003. Wymagane jest świadectwo badań dla prefabrykowanej rozdzielnic lub sterownicy, zgodne z ww. wymogami normy.

Rozdzielnic (sterownica) przeznaczona do zainstalowania w miejscach ogólnodostępnych musi spełniać wymogi normy PN-EN 60439-5:2002.

Rozdzielnic (sterownica) powinna być wyposażona w maskownicę z tworzywa sztucznego, chroniącą przed skutkami napięcia dotykowego, jeśli występuje możliwość kontaktu bezpośredniego z elementami pod napięciem.

Na drzwiach rozdzielnic (sterownicy) winien znajdować się szyld z nazwą rozdzielnic zgodną z nazwą rozdzielnic ze schematu głównego zasilania budynku.



Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

Szyld winien być przymocowany w sposób trwały.

#### **5.6. Montaż rozdzielnicy elektrycznej**

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- rozpakowanie,
- ustawienie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania,
- trasowanie,
- wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłogach,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników wraz z zabetonowaniem,
- montaż wraz z regulacją mechaniczną elementów odmontowanych na czas mocowania (drzwiczki, klamki, zamki, pokrywy),
- podłączenie uziemienia,
- sprawdzenie prawidłowości usytuowania w pomieszczeniu, w szczególności zachowania minimalnych szerokości przejść i dróg ewakuacyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości działania po zamontowaniu,
- przeprowadzenie prób i badań.

Przy podłączaniu rozdzielnicy do instalacji elektrycznej należy pamiętać aby wszystkie kable odpływowe wyposażyć w szyldy z adresami, warunek ten jest szczególnie ważny przy dużej ilości kabli odpływowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie ze SST, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i ustawą – Prawo budowlane oraz:

- dokumentacją projektową,
- polskimi normami,
- przepisami obowiązującymi przy wykonywaniu instalacji elektrycznych,
- przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej.

Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami polskich norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy

i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających**

#### **7.1.1. Odbiór międzyoperacyjny**

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

- przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów,
- urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,
- instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej.

#### **7.1.2. Odbiór częściowy**

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem.

#### **7.1.3. Odbiór końcowy**

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,
- parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000; TSB 67; TSB 72 – wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego,
- izolacji torów głównych,
- izolacji torów pomocniczych,
- działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych,
- działania mechanicznego łączników, blokad itp.,
- instalacji ochronnej.

Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz. Jeżeli producent dostarczył protokół z tych badań, rozdzielnice o napięciu do 1 kV sprawdza się induktorem, sprawdzając tylko rezystancję izolacji.

Badania działania obwodów pomocniczych polegają na sprawdzeniu prawidłowości działania układów zabezpieczeń, sterowania, sygnalizacji, blokad, automatyki i samoczynnego załączania rezerwy. Badania należy przeprowadzić według programu, który powinien być częścią dokumentacji eksploatacyjnej.

Badania działania mechanicznego łączników, blokad itp. wykonuje się na napędach łączników oraz związanych z nimi blokadach mechanicznych. Należy wykonać

Nazwa zamówienia:  
**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

5 normalnych cykli roboczych (zamknięcie – otwarcie) każdego łącznika.  
Badania należy przeprowadzić według instrukcji rozdzielnicy. Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego:

**8. OBMIAR ROBÓT**

Obmiar nie będzie wykonywany.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V, Arkady, Warszawa 1989-1990
- PN-IEC 60364-1:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-4-41:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-4-42:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-4-43:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- 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 dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- 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. Oprzewodowanie
- 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.

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-54:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
  - 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 60364-5-56:1999 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
  - PN-EN 60529-2003 – Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
  - PN-EN 60799:2004 – Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące
  - PN-EN 60439-3:2004 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe
  - PN-EN 50274:2004 – Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych
  - PN-IEC 60364-6-61:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
  - PN-E-04405 – Pomiary rezystancji
  - PN-E-05023 – Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach
  - PN-E-05160 – Rozdzielnice niskonapięciowe
  - PN-E-05160/01 – Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania
  - PN-E-06153 – Rozłączniki, odłączniki niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania
  - PN-E-06300/03 – Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania
  - PN-E-08106 – Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania
  - BN-8872-01 – Rozdzielnice skrzynkowe niskonapięciowe w skrzynkach z tworzyw sztucznych. Ogólne wymagania i badania
  - PN-E-05125 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
  - PN-EN 12464-1:2004 – Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
  - PN-E-02033 – Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
  - PN-E-06305 – Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania

Nazwa zamówienia:

**„Termomodernizacja budynku konferencyjnego w Radzynie Podlaskim”**

---

- PN-IEC 60365-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów
- PN-IEC 60364-4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi