

INWESTOR: Gmina Miączyn
ADRES INWESTORA: Miączyn 107
22-455 Miączyn

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Termomodernizacja
Szkoły Podstawowej w Miączynie
22-455 Miączyn, Miączyn 50A

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień:

45210000-2 – Roboty budowlane w zakresie budynków

45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45321000-3 – Izolacje cieplne

Kod: 45300000 Nazwa: Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Kod: 45332000 Nazwa: Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

Kod: 45331100 Nazwa: Instalowanie centralnego ogrzewania

Kod: 45331200 Nazwa: Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Kod: 45310000 Nazwa: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,

**Kod: 45260000 Nazwa: Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji
dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne,**

Kod: 45320000 Nazwa: Roboty izolacyjne,

Kod: 45400000 Nazwa: Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

**Kod: 45420000 Nazwa: Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz
roboty ciesielskie**

opracował:
mgr inż. Jerzy Wiater

SPIS TREŚCI :

1.ST 00.00.00 Wymagania Ogólne	str. 3
2.ST 01.00.00 Roboty rozbiórkowe	str. 13
3.ST 02.00.00 Wymiana stolarki drewnianej na PCW	str. 14
4.ST 03.00.00 Roboty malarskie	str. 16
5.ST 04.00.00 Bezspoinowe ocieplenie ścian zewnętrznych	str. 18
6.ST 05.00.00 Ocieplenie stropu	str. 21

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach kontraktu na zadanie: „Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Miączynie”.

1.2 Opis projektu:

Obiekt użytkowany jest jako budynek użyteczności publicznej – Szkoła Podstawowa

Stan obecny.

- powierzchnia zabudowy 1550,4 m²
- kubatura budynku 11785,4 m³
- powierzchnia użytkowa 2008,4 m²
- wysokość od ziemi do kalenicy 10,48 m

Dwukondygnacyjny budynek szkolny, częściowo podpiwniczony. Ściany osłonowe murowane z gazobetonu gr. 24+12 cm plus 5 cm styropianu oraz murowane z cegły 50 cm plus styropian 5 cm w stanie konstrukcyjnym dobrym, ściany fundamentowe oraz piwnic murowane z cegły 38 i 50 cm, stropy z płyt kanałowych w stanie konstrukcyjnym dobrym, dach hali sportowej i dobudowy ocieplony wełną mineralną gr. 18 cm, pokrycie z blachy powlekanej, strop piętra starej szkoły ocieplony trociną gr. 15 cm. Stolarka okienna drewniana zespolona w przeciętnym stanie o $U_w=3,10$ W/m²K oraz PCV o $U_w=1,65$ W/m²K, stolarka drzwiowa aluminiowa w średnim stanie o $U=2,0$ W/m²K, oraz drewniana o $U=3,4$ W/m²K, piwnica nieogrzewana, podłoga na gruncie w starej szkole i w dobudowie nieizolowana, podłoga w hali sportowej izolowana styropianem gr. 5 cm. Z tym budynkiem za pomocą łącznika połączony jest budynek Gimnazjum, w którym nie są przewidziane roboty termomodernizacyjne o zakresie konstrukcyjno-budowlanym.

Na działce znajduje się utwardzony brukiem betonowym parking, drogi i chodniki, dojazd do działki odbywa się bezpośrednio z utwardzonej drogi publicznej, działka jest ogrodzona na działce znajduje się również kompleks boisk do piłki nożnej, siatkówki, tenisa.

Budynek posiada przyłącze energetyczne, gazu ziemnego, lokalne kanalizacyjne oraz własną studnię. Uwaga ogólna

Ogólny program remontu:

OCIEPLENIE STROPÓW

- ocieplenie stropu piętra budynku starej szkoły granulatem o $\lambda=0,039$ W/mK o grubości 18 cm oraz stropodachu sali sportowej o grubości 12 cm metodą nadmuchową na powierzchni stropu piętra starej szkoły i w przestrzeni powietrznej stropodachu hali sportowej.
- w miejscach wyłazów dachowych, kominów wykonać pomosty drewniane w

celach kontrolno- eksploatacyjnych.

WYMIANA STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ

1. Stolarka okienna i drzwiowa :

- demontaż w budynku luxferów oraz istniejących okien i montaż nowych okien PCV o $U=0,9 \text{ W/ m}^2\text{K}$ wraz z robotami towarzyszącymi – tynkowaniem i malowaniem ościeży . Połączenia ościeżnic ze ścianami uszczelnić przy wykorzystaniu specjalistycznych folii, przy wymianie zachować istniejący podział i funkcję poszczególnych okien.
- demontaż w budynku istniejących drzwi zewnętrznych i montaż nowych drzwi aluminiowych o $U=1,3 \text{ W/ m}^2\text{K}$ wraz z robotami towarzyszącymi – tynkowaniem i malowaniem ościeży. Połączenia ościeżnic ze ścianami uszczelnić przy wykorzystaniu specjalistycznych folii, przy wymianie zachować istniejący podział i funkcję poszczególnych drzwi.

2. OCIEPLENIE ŚCIAN I ELEWACJA

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku do poziomu gruntu styropianem o $\lambda=0,032 \text{ W/mK}$ grubości 10 cm łącznie z wymianą obróbek blacharskich na nowe z blachy stalowej powlekanej . Izolację należy wykonać metodą lekką-mokrą z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku silikatowego (kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym)
- Płyty styropianowe układane metodą lekką mokrą. Na płytę styropianową ułożyć 4-5 placków kleju do dociepleń po obwodzie płyty wykonać ramkę z kleju i układać na ścianie po jej uprzednim oczyszczeniu i zagruntowaniu . Warstwę izolacji należy mocować na kołki z wbijanym trzpieniem stalowym średnicy min.10mmi długości 20mm. Na 1m² ściany stosować minimum 4szt. kołków rozporowych. Na warstwę styropianu należy ułożyć warstwę kleju i na nią nałożyć siatkę zbrojącą z włókna szklanego, a następnie zaciągnąć ją packą z klejem. Narożniki wzmocnić należy kątownikami stalowymi z pasami siatki na obu zewnętrznych krawędziach narożnika celem połączenia z siatką na powierzchni ściany. Należy stosować tylko kompletne rozwiązania systemowe .
- osłanianie klejonego styropianu oraz gotowego tynku przed opadami atmosferycznymi lub nadmiernym nasłonecznieniem za pomocą folii lub gęstej siatki.

3. RUSZTOWANIA:

Kolejność robót:

- wyrównanie terenu
- montaż i usztywnienie rusztowań.
- montaż pionów komunikacyjnych.
- zawieszenie drabinek.
- montaż poręczy ochronnych i desek krawężnikowych.
- wykonanie otworów i kołków drewnianych, obsadzenie haków i zamocowanie rusztowań
- wykonanie uziemiań rusztowań
- odebranie i dopuszczenie do pracy rusztowań
- demontaż rusztowań
- uporządkowanie terenu budowy.

UWAGA:

1. Całość prac prowadzić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo pracowników i osób trzecich.
2. Kolorystykę uzgodnić z Inwestorem

4. OCIEPLENIE PODŁOGI NA GRUNCIE

- ocieplenie podłogi na gruncie w budynku szkoły (oprócz sali sportowej i korytarzy) styropianem o $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, grubości 10 cm, po rozbiórce istniejącej podłogi, pogłębieniu o grubość izolacji, wykonaniu wylewki betonowej oraz izolacji a następnie wykonaniu nowej podłogi.

5. MODERNIZACJA INSTALACJI CO

Wymiana instalacji co: pionów, poziomów, armatury wraz z izolacją instalacji, montaż grzejników w budynku starej szkoły oraz montaż zaworów termostatycznych przy każdym grzejniku w budynku dobudowy i sali gimnastycznej, montaż w kotłowni systemu zarządzania energią.

6. MODERNIZACJA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

- Montaż na dachu budynku instalacji fotowoltaicznej o mocy 36,16 kWp z wykorzystaniem 113 paneli monokrystalicznych o mocy 320 Wp każdy. Instalację wykonać w opcji on-grid bez akumulatorów. Panele należy zamontować w taki sposób żeby im zapewnić maksymalny poziom nasłonecznienia a także, żeby uniknąć okresowego zacieniania przez elementy budynku lub otoczenia. Przy montażu paneli PV na dachu należy sprawdzić jego nośność.
- Wymiana istniejących wszystkich opraw oświetlenia ogólnego w budynku na nowe, wykorzystujące diody led. Ogólna moc instalowanych źródeł 33 448 W należy je tak dobrać i rozmieścić aby zapewnić wymagane przepisami natężenie oświetlenia.

1.3. Wymagania wobec Wykonawcy.

Wykonawcą może być jedynie firma posiadająca dokumenty potwierdzające jej formalne uprawnienie i rzeczywiste przygotowanie do prowadzenia robót. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić stały, skuteczny nadzór kierownictwa budowy posiadającego właściwe kwalifikacje i doświadczenie potwierdzone referencjami, a także uprawnieniami.

Kwalifikacje techniczne personelu zaangażowanego w w/w zadanie:

- Kierownik budowy powinien posiadać uprawnienia budowlane zgodne z decyzją pozwolenia na budowę.

1.4. Specyfikacje Techniczne uwzględniają normy państwowe, instrukcje i przepisy oraz zalecenia producentów materiałów stosujące się do robót.

Dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu i realizacji robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót. Przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w Jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga Obmiaru - akceptowany przez Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.

Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane, jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, posiadające ważne aprobaty techniczne lub certyfikaty zgodności ITB, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji i odbioru robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót z podaniem jednostki, ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru /Inżyniera budowy/.

- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z wymaganiami materiałowymi określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.
- Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać

bliską zgodność z określonymi wymaganiami, albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji określa się w celu uwzględnienia przypadkowych, małych odchyień od wartości docelowych, które są nieuniknione ze względów praktycznych.

- W sytuacji gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST, i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały muszą być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.6. Tablice informacyjne.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje 1 tablicę informacyjną.

Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i miejsce ustawienia tablicy muszą być zgodne z przepisami Prawa Budowlanego. Koszty instalacji i utrzymania tablicy informacyjnej obciążają Wykonawcę. Tablica będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.7. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

- Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca ma obowiązek w miarę potrzeb - wykonać i dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających jak: płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały oraz zatrudnić dozorców. Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie całodobowe znaków i zapór dla których jest to nieodzowne ze względu na bezpieczeństwo.

- Wszystkie zastosowane urządzenia zabezpieczające muszą być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy przed ich ustawieniem.

- Koszt wykonania lub dostarczenia i zainstalowania urządzeń oraz elementów zabezpieczających nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

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

- Wykonawca w szczególności musi spełnić następujące warunki:

bazy, magazyny, składowiska oraz wewnętrzne drogi transportowe muszą być tak wybrane, aby nie powodowały zanieczyszczeń w środowisku naturalnym

1.9. Ochrona przeciwpożarowa.

- Wykonawca musi przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

- Wykonawca musi utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami na terenie budowy, baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w pojazdach i maszynach.

- Materiały łatwopalne muszą być składowane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

- Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w procesie realizacji robót lub z innych przyczyn przez personel

Wykonawcy.

1.10. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z przepisami opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na budowie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
- Wykonawca musi przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z opracowanym planem BIOZ, a w szczególności przestrzegać przepisów zakazujących pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.
- Wykonawca musi zapewnić wszystkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Wykonawca musi zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla całego personelu zatrudnionego przy robotach objętych kontraktem. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z spełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.11. Materiały

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

- Materiały które nie spełniają wymagań muszą być wywiezione z terenu budowy przez Wykonawcę, lub złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy może zezwolić na użycie tych materiałów do innych robót, niż te do których zostały zakupione, lecz koszty zakupu tych materiałów zostaną przewartościowane przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- Roboty które zostały wykonane z materiałów nie zbadanych i nie zaakceptowanych, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Roboty takie mogą być nieodebrane i nie zapłacone.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

- Wykonawca musi składować materiały tak aby do czasu ich wykorzystania były odpowiednio zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały wymaganą jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- Miejsca czasowego składowania materiałów zorganizowane przez Wykonawcę na terenie budowy lub poza budową muszą być uzgodnione z Inspektorem nadzoru/ Inżynierem budowy.

Wariantowe stosowanie materiałów.

- Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST zakładają możliwość wariantowego stosowania materiałów, obowiązkiem Wykonawcy jest powiadomić Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o

takim zamiarze przed zastosowaniem wybranego materiału . Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

1.12. Sprzęt

- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

1.13. Transport

- Wykonawca ma obowiązek stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.
- Wykonawca musi usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszystkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz drogach dojazdowych na teren budowy.

1.14. Wykonywanie robót

Ogólne zasady wykonania robót

- Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami określonymi ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.
- Akceptacja lub odrzucenie materiałów i elementów robót podjęte decyzją Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy oparte będą na wymaganiach zawartych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także w obowiązujących Normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy uwzględni wyniki badań materiałów i robót, dopuszczalne normowe odchylenia występujące w produkcji i badaniach materiałów oraz doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych i inne czynniki wpływające na decyzję.
- Polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy muszą być wykonane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wyłącznie Wykonawca.

1.15. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót.

- Celem kontroli jakości robót jest takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągać założoną jakość.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.
- Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

1.16. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikaty na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Eurokodów i Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

- znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99)

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Wszystkie materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone..

1.17. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z art. 45 ustawy Prawo Budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy muszą być dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy muszą być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty muszą być oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienia przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich realizacji, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami atmosferycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót
- dane dotyczące jakości materiałów,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy muszą

być przedłożone Inspektorowi nadzoru/ Inżynierowi budowy do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska..

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy do zajęcia w tej kwestii stanowiska. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów jest dokumentem pozwalającym na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót, jeżeli system rozliczeń przyjęty w umowie wymaga prowadzenia księgi obmiarów. Obmiary wykonanych robót muszą być przeprowadzane sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub SST.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 1 - 3, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- korespondencję dotyczącą

budowy Przechowywanie

dokumentów budowy

Dokumenty budowy muszą być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty budowy muszą być zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.18. Obmiar robót

- Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze, jeżeli system rozliczeń przyjęty w umowie wymaga prowadzenia księgi obmiarów.

- Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru muszą być wpisane do książki obmiaru.

- Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze, kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną

poprawione według ustaleń Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy na piśmie. Obmiar wykonanych robót będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym terminie określonym w umowie.

1.19. Odbiór robót.

Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym toku realizacji ulegną zakryciu.
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w terminie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy
- Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.
- Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i wszystkimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru/ Inżynier budowy.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Zasady odbioru ostatecznego robót

- Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego musi być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.
- Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wg pkt „Dokumenty do odbioru ostatecznego”
- Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

- W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

- W sytuacji stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

- Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

- Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)

- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru/ Inżyniera budowy, szczególnie z odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu z udokumentowanym wykonaniem jego zaleceń

- dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały)

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ)

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

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

Terminy wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i dokona ich odbioru.

Odbiór pogwarancyjny

- Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

- Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. " Odbiór ostateczny"

wg ustaleń zawartych w umowie

1.21. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994: Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
- Normy (podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych rodzajów robót, podano na końcu każdego rozdziału

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 01.00.00 Roboty rozbiórkowe

2.1 Wstęp

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z robotami rozbiórkowymi elementów Szkoły Podstawowej tj:

- rozebranie obróbek podokienników
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej

2.2 Materiały

Nie występują

2.3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

2.4 Wykonanie robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe etapami, aby nie naruszyć konstrukcji obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu

2.5 Szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- demontaż istniejących skrzydeł okiennych z elewacji i budynku
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych
- wykucie z muru, podokienników okiennych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 02.00.00 Wymiana stolarki

3.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

3.2 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

3.3 Materiały:

Wbudować należy stolarkę z PCW o współczynniku U nie większym niż 0,9 W/(m²K) z zachowaniem istniejącego podziału kompletnie wykończoną wraz z okuciami

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

3.4 Osadzanie stolarki okiennej

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB oraz specjalistycznymi foliami. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien. Roboty podlegają odbiorowi.

3.5 1.5.Obmiarrobót.

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla wymiana okien lub drzwi - szt lub 1 m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

3.6 Odbiórrobót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 3.3, oraz czynności

wyszczególnione w punkcie 3.4.

3.7 Podstawa płatności.

wg ustaleń zawartych w umowie

3.8 Przepisy związane

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne

przy odbiorze. PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane.

Podział. PN-B-30150:97 Kit budowlany

trwale plastyczny.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.

Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPROL 2000.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 03.00.00 Modernizacja instalacji co

4.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania modernizacji instalacji co.

4.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4.3 Materiały

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- rurociągi dostosowane do użycia w szkołach
- otuliny termoizolacyjne z półsztywnej pianki poliuretanowej o parametrach $\lambda=0,035$ W/mK o grubości dostosowanej do średnicy przewodów zgodnie z wytycznymi producenta izolacji,
- zawory termostatyczne i podpionowe
- grzejniki stalowe płytowe

4.4 Wykonanie robót

Ogólne wymagania wykonania robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

- Instalacja wodna, pompowa, system zamknięty,
- Dokonać wyliczeń obciążenia cieplnego budynków,
- Wykonanie : stal wysoko węglowa lub równoważna
- Łączenie: złączki zaciskowe wykonane z wysokiej jakości stali do stali wysoko węglowej,
- Rurociągi przesyłowe w kotłowni i pomieszczeniach piwnic zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z półsztywnej pianki poliuretanowej o parametrach $\lambda=0,035$ W/mK o grubości dostosowanej do średnicy przewodów zgodnie z wytycznymi producenta izolacji,
- Przejścia rur przez przegrody poziome i pionowe wykonać z tulejach ochronnych tworzywa sztucznego uszczelnionych materiałem elastycznym,
- Rurociągi mocowane do ścian i stropów za pomocą obejm metalowych ze stali ocynkowanej z wkładką elastyczną,
- Pod każdym pionem zamontować automatyczne zawory równoważące,
- Każdy pion zakończyć odpowietrznikiem automatycznym z zaworem stopowym,
- Odwodnienie instalacji poprzez montaż na rozdzielaczach oraz najniższych

miejscach instalacji kurków odwadniających, przewody ze spadkiem w kierunku spustów,

- Trasę przewodów grzewczych przewidzieć tak, aby zapewnić samokompensację układu,

Grzejniki:

- Grzejniki stalowe płytowe o optymalnie dobranych wymiarach w stosunku do wymaganej mocy, wykonawca zobligowany jest do wykonania projektu instalacji C.O. zgodnie z aktualnymi wymaganiami technicznymi w tym zakresie,
- Maksymalna temperatura wody 110°C,
- Ciśnienie robocze min. 10 bar,
- Grubość blachy 1,25 mm,
- Zasilanie boczne lub dolne w uzasadnionych przypadkach,
- Systemowe mocowania do grzejników,
- Na gałęzkach zasilających wykonać zawory termostatyczne z głowicami termostatycznymi,
- Na gałęzkach powrotnych zamontować zawory powrotne odcinające,

System zarządzania energią:

- sterownik programowalny umożliwiający utrzymanie zadanej temperatury
- -ze względu na różnorodną funkcję pomieszczeń oraz zmienność zapotrzebowania na energię zaprojektowano armaturę regulacyjną przy grzejnikach podłączoną do sterownika zintegrowanego z czujnikami temperatury wewnętrznej w pomieszczeniu
- zawory przy grzejnikach wyposażone w głowice termostatyczne
- zainstalowany ciepłomierz na instalacji c.o. umożliwi monitorowanie zużycia ciepła
- należy wdrożyć procedurę zarządzania energią zgodnie z normą PN-EN ISO 50001:2011
- należy wyznaczyć osobę odpowiedzialną za gromadzenie i analizowanie danych związanych ze zużyciem energii w budynku

4.5 Kontrola jakości robót

Poszczególne etapy prac powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów;
 - Kompletności wykonania robót;
 - kontrolę wykonania całości prac zgodnie z Dokumentacją Projektową
- Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów, pomiarach, badaniach oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

4.6 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonania jest mb, szt, kpl.

4.7 Odbiórrobót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 04.00.00 Bezspoinowe ocieplenie ścian zewnętrznych

5.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia budynku i robót elewacyjnych

5.2 Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru

5.4 Materiały

Do wykonania robót w zakresie określonym punktem 5.3. przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:
Styropian $\lambda = 0,032$ W/mK grubości :

- ściany 10 cm
- ościeża 2 cm
- cokół 10 cm
- klej montażowy do mocowania styropianu oraz dyble plastikowe z grzybkami
- siatka zbrojąca
- tynk siloikatowy barwiony w masie

5.5 Wykonanie robót

- montaż obróbek blacharskich okiennych i podrynnowych
- umocowanie ocieplenia z płyt styropianowych gr. 10 cm cm ze styropianu o $\lambda = 0,032$ W/mK
- umocowanie płyt styropianowych kotwami z tworzyw sztucznych
- wykonanie wypraw elewacyjnych z silikonowych mas tynkarskich wybranego systemu dociepleń
- montaż rynien i rur spustowych

Zasady wykonywania robót elewacyjnych

- Przed wykonanie robót elewacyjnych należy zakończyć prace przy wszystkich otworach okiennych i drzwiowych
- Osadzić wszelkie elementy uzbrojenia ścian, np. drabiny, wyprowadzenia otworów wentylacyjnych, zamontować podokienniki

Zasady wykonywania okładzin styropianowych

- montaż należy rozpocząć od zamontowania listew startowych
- okładziny należy mocować do podłoża za pomocą kleju układanego na obwodzie płyty oraz w środku wielości pieści. Po nałożeniu kleju płytę należy docisnąć do ściany.
- płyty należy przyklejać z przesunięciem spoin pionowych bez wypełniania ich klejem. Ubytki szczeliny należy wypełnić klinami ze styropianu lub pianką poliuretanową
- należy unikać ułożenia styków pionowych płyt w jednej linii np. na krawędzi budynku
- przyklejone płyty mocować dodatkowo kołkami rozmieszczonymi w każdym narożniku czterech stykających się płyt i dodatkowo min. Jednym łącznikiem w środku pola płyty
- płyty należy pokryć klejem i wcisnąć w klej siatkę zbrojącą z włókna szklanego
- w partii parteru do wysokości 2.5 m należy zastosować dodatkową siatkę pokrytą warstwą kleju
- wszelkie narożniki należy zabezpieczyć listwami narożnymi z siatką klejonymi przed ułożeniem warstwy siatki i kleju na płytach
- po wyschnięciu kleju podkład pokryć warstwą gruntującą przed tym sprawdzić płaszczyzny ocieplenia. Nierówności należy zeszlifować papierem ściernym mocowanym do pacy
- pokryć powierzchnie ocieplenia wyprawami elewacyjnymi z przewidzianymi przerwami technologicznymi
- przerwy technologiczne należy przewidywać w naturalnych miejscach zmiany płaszczyzny uskoku lub załamaniu powierzchni

5.6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy wykonania okładziny elewacyjnej powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych
- kontrola wykonania docieplenia

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowanie jej wpisem do Dziennika Budowy.

5.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji

5.8 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową elewacji jest: 1 m²

5.9 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pn Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji. Poszczególne etapy wykonania elewacji powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót (potwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor Nadzoru po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być

przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót kontrolując ich jakość. Odbiory częściowe i końcowe prowadzić zgodnie z zasadami.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową przedstawiając je do ponownego odbioru.

5.10 Przepisy związane

Wymagania techniczne wykonania robót określają:

- PN- M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe
 - PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur
 - PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry
 - PN-M-47900-4:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
Roboty ogólnobudowlane
(aktualnie obowiązujące) przepisy bhp przy robotach elewacyjnych i transportowych Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 05.00.00 Ocieplenie stropu

6.1 Przepisy związane

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia stropu nad I piętrem starej szkoły oraz dachu sali gimnastycznej (w przestrzeni strychu nieogrzewanego)

6.2 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia stropu nad I piętrem oraz dachu sali gimnastycznej oraz wykonania podestów komunikacyjnych.:

6.3 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

6.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

6.5 Materiały

- Granulat z wełny min. lub celulozowy warstwa o $\lambda = 0,039$ W/mK 18 cm
- folia paroszczelna
- gwoździe budowlane
- deski.

6.6 Wykonanie robót.

- Przygotowania podłoża, uzupełnienie ubytków
- Ułożenie izolacji z folii paroszczelnej,
- Ułożenie izolacji z granulatu metodą nadmuchową grubości 18 cm,
- Wykonanie podestów komunikacyjnych z desek (do kominów)

6.7 Kontrola jakości.

Materiały pokryciowe.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.8 Obmiarrobót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót ociepleniowych - m2 pokrytej powierzchni,
- dla wykonania podestów komunikacyjnych -- m2 ułożonej powierzchni.

6.9 Odbiórrobót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

6.10 Przepisyzwiązane.

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. BN-80/6733-09 Spoiwo gipsowe specjalne.

BN-86/6743-02 Płyty gipsowo – kartonowe.

BN-84/6755-08 Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 06.00.00 Ocieplenie podłogi na gruncie

6.11 Przepisy związane

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ocieplenia podłogi na gruncie szkoły podstawowej

6.12 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia podłogi na gruncie szkoły podstawowej:

6.13 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

6.14 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

6.15 Materialy

- twardy styropian styropianem o $\lambda = 0,033$ W/mK , grubości 10 cm
- jastrych cementowy
- terakota

6.16 Wykonanie robót.

- Rozebranie istniejącej podłogi
- Ułożenie izolacji z folii paroszczelnej,
- Ułożenie izolacji ze styropianu grubości 10 cm,
- Wykonanie jastrychu cementowego
- Ułożenie posadzki z terakoty

6.17 Kontrola jakości.

Materialy pokryciowe.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.18 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót ociepleniowych - m² pokrytej powierzchni,

6.19 Odbiór robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 07.00.00 Wymiana opraw oświetleniowych

620 Przepisy związane

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wymiany opraw oświetleniowych w budynku szkoły podstawowej

621 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany opraw oświetleniowych w budynku szkoły podstawowej

622 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

623 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

624 Materiały

- Wymagane parametry źródeł światła LED minimum 110 Lm/W , minimum IP 40 , temperatura barwowa 3000/4000K, CRI>80, trwałość źródła LED minimum 40 000h przy stabilności źródła światła minimum 70% dla temperatury pracy 25 stopni Celsjusza, współczynnik mocy biernej min. 0,98, w sali gimnastycznej należy zastosować oprawy odporne na uderzenia . Wykonawca dobierze moc opraw tak aby były spełnione wymagania co do natężenia oświetlenia co potwierdzi stosownymi obliczeniami i pomiarami powykonawczymi.

625 Wykonanie robót.

- Demontaż istniejących opraw oświetleniowych
- Montaż opraw LED
- Wykonanie badania skuteczności ochrony instalacji elektrycznej

626 Kontrola jakości.

Materiały pokryciowe.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo

wpisywane do dziennika budowy.

627 Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla wymiany opraw oświetleniowych szt, kpl,

628 Odbiór robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 08.00.00 Montaż instalacji fotowoltaicznej

6.29 Przepisy związane

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu instalacji fotowoltaicznej

6.30 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu instalacji fotowoltaicznej

6.31 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

6.32 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

6.33 Materialy

Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach:

1. w standardowych warunkach testowych:

• Moc P_{max} (Wp)	320 Wp
• Współczynnik sprawności modułu	19,5 %
• Napięcie przy P_{max}	33,6 V
• Prąd przy P_{max}	9,53 A
• Napięcie jałowe V_{cc}	40,9 V
• Prąd zwarciov	10,05 A

2. przy nominalnej temperaturze roboczej:

• Moc	234 Wp
• Napięcie przy P_{max}	30,7 V
• Prąd przy P_{max}	7,60 A
• Napięcie jałowe V_{cc}	37,09 V
- Prąd zwarciov	8,10 A

3. charakterystyka cieplna:

• Nominalna temperatura robocza ogniwa	46 +/-2 °C
• Współczynnik temperatury dla P_{max}	-0,45 %/ °C
• Współczynnik temperatury dla V_{cc}	-0,33 %/ °C

- Współczynnik temperatury dla I_{sc} -0,06 %/ °C
- Współczynnik temperatury dla V_{mpp} -0,45 %/ °C

4. Warunki eksploatacji:

- Maks. napięcie systemu (V) 1 000 V_{DC}
- Maksymalna wartość zabezpieczenia wstępnego 20 A
- Maksymalny prąd wsteczny 15 A
- Temperatura robocza -40 °C do 90 °C
- Maksymalne obciążenie statyczne 5400 Pa
- Maksymalne gradobicie 2400 Pa.

W instalacji należy zastosować falowniki mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Należy zastosować falowniki charakteryzujące się wydajnością minimum 98%. Inwertery winny być wyposażone w standardowe złączki MC4, pozwalające w sposób szybki i bezpieczny dokonywać przyłączenia paneli przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego stopnia ochrony. Zastosowane falowniki muszą charakteryzować się stopniem ochrony minimum IP65, uwzględniającą należytą odporność na warunki atmosferyczne oraz wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników. Inwertery winny zostać wyposażone w system kontroli izolacji w części DC, pozwalający eliminować wszelkie uszkodzenia w okablowaniu paneli jak również w samych panelach dając wysokie bezpieczeństwo użytkowania. Zastosowane inwertery mają być w pełni zautomatyzowane, posiadające własne zabezpieczenia oraz wymagane prawem normy.

6.34 Wykonanie robót.

- W budynku należy zamontować na dachach instalację fotowoltaiczną o mocy 36,16 kWe z wykorzystaniem paneli polikrystalicznych o mocy 320 Wp. Instalacje wykonać w opcji on-grid bez akumulatorów. Panele należy zamontować w taki sposób żeby im zapewnić maksymalny poziom nasłonecznienia a także , żeby uniknąć okresowego zacieniania przez elementy budynku lub otoczenia.
- Wykonanie badania skuteczności ochrony instalacji elektrycznej

6.35 Kontrola jakości.

Materiały.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.36 Obmiarrobót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- moc szczytowa zainstalowanej instalacji fotowoltaicznej kWp,

6.37 Odbiórrobót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

Opracował:

mgr inż. Jerzy Wiater