



RAWE PROJEKT
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I
• P R A C O W N I A •
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28
24-300 OPOLE LUB
TEL: 667-865-337
NIP: 717-179-18-22
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ETAP I

1. Nazwa obiektu budowlanego:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH

2. Adres obiektu:

**Płouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. ewid. nr 253, 252/8, 252/8
obr. 0019 – Kolonia Płouszowice, jedn. ewid. 060907_2 – Jastków**

3. Inwestor:

**Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
21-002 Panieńszczyzna**

4. Dokumentacja proj.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT



RAWE PROJEKT
R A F A Ł W E S O Ł O W S K I
• P R A C O W N I A •
ARCHITEKTURY

UL. LUBELSKA 28
24-300 OPOLE LUB
TEL: 667-865-337
NIP: 717-179-18-22
R.WESOLOWSKI01@GMAIL.COM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA BUDOWLANA

1. Nazwa obiektu budowlanego:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH

2. Adres obiektu:

**Płouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. ewid. nr 253, 252/8, 252/8
obr. 0019 – Kolonia Płouszowice, jedn. ewid. 060907_2 – Jastków**

3. Inwestor:

**Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
21-002 Panieńszczyzna**

4. Dokumentacja proj.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KODY CPV:

45214210-5 Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych
45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
45320000-6 Roboty izolacyjne
45261320-3 Kładzenie rynien
45233253, 252/8-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
45232452-5 Roboty odwadniające
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45443000-4 Roboty elewacyjne
45261900-3 Naprawa i konserwacja dachów
42520000-7 Urządzenia wentylacyjne
45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45410000-4 Tynkowanie
45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg
45442100-8 Roboty malarskie

Opracowali

Branża	Projektant	Uprawnienia	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. arch. Rafał Wesółowski	221/LBOKK/2017	kwiecień 2025	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-0** WYMAGANIA OGÓLNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 01** ROBOTY ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE I PRZYGOTOWAWCZE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 02** ROBOTY ZIEMNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 03** ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 04** ROBOTY BETONOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 05** KONSTRUKCJE STALOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 06** ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 07** IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, IZOLACJE PRZECIWWODNE, IZOLACJE

PAROSZCZELNE, IZOLACJE TERMICZNE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 08** ROBOTY TYNKARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 09** STOLARKA OKIENNA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 10** STOLARKA DRZWIOWA, ŚLUSARKA DRZWIOWA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJE TECHNICZNE **SST – 11** POSADZKA Z PLYTEK

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJE TECHNICZNE **SST – 12** ROBOTY MALARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 13** OBRÓBKI BLACHARSKIE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 14** POSADZKI

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 15** ŚLUSARKA BUDOWLANA

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 16** NADPROŻA STALOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 17** OBRZEŻA BETONOWE

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 18** NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **SST – 19** ROBOTY INIEKCYJNE (IZOLACYJNE)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST- 00
WYMAGANIA OGÓLNE

1. PODSTAWOWE DANE MODERNIZOWANEGO BUDYNKU

1.1 Dane ogólne

- a) **Inwestor:** Gmina Jastków
ul. Chmielowa 3
21-002 Panieńszczyzna
- b) **Budynek:** budynek szkoły podstawowej
- c) **Adres obiektu:** Plouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. ewid. nr 253, 252/8
- d) **Opracowanie:** projekt budowlano-wykonawczy
- e) **Branża:** architektoniczno – budowlana
- f) **Stadium:** specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót

Istniejący budynek szkoły podstawowej w Plouszowicach Jest to budynek 3 kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony. Komunikacja pionowa odbywa się za pośrednictwem klatki schodowej zapewniającej dostęp do wszystkich kondygnacji w budynku. Na parterze i piętrze budynku zlokalizowane są sale lekcyjne, stołówka, kuchnia, łazienki, pomieszczenia socjalne, pomocnicze, , klatka schodowa. W kondygnacji pomieszczenia gospodarcze/pomocnicze. Obiekt zlokalizowany jest w zabudowie wolnostojącej. Wejście główne znajduje się w obrębie elewacji południowo-wschodniej.

1.2 Zakres opracowania:

Przewidziano następujący zakres robót budowlanych:

- docieplenie cokołu poniżej poziomu terenu i ścian fundamentowych piwnic
- docieplenie cokołu powyżej poziomu terenu
- remont opaski wokół całego budynku
- remont kosza przyokiennego piwnic części starej
- remont schodów zewnętrznych i zadaszenia nad wejściem w obrębie elewacji wschodniej i zachodniej
- usprawnienie wentylacji w budynku na dachu wraz z remontem kominów
- remont pomieszczeń w piwnicy w części starej
- wykonanie instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wodę opadową z dachów z włączeniem do instalacji istniejącej na działce
- remont pochylni dla niepełnosprawnych i schodów przy wejściu głównym w obrębie elewacji południowej

Prace budowlane wykonać wg projektów branżowych.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

[1]	Antykoroza	Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego
[2]	Aprobata techniczna	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
[3]	Atest	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
[4]	Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
[5]	Budowa	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
[6]	Budynek	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
[7]	Certyfikat	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
[8]	Dokładność wymiarów	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
[9]	Dokumentacja budowy	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym Dziennik budowy Protokoły odbiorów częściowych i końcowych Projekty wykonawcze tj. Rysunki i opisy służące realizacji obiektu Operaty geodezyjne Książki obmiarów
[10]	Dziennik budowy	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego
[11]	Elementy robót	Wydrebnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
[12]	Impregnacja	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) Preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
[13]	Inspektor nadzoru budowlanego	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[14]	Kierownik budowy	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
[15]	Klasa betonu	Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
[16]	Kontrola techniczna	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
[17]	Kosztorys	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
[18]	Kosztorys ofertowy	Wyceniony kompletny przedmiar robót
[19]	Kosztorys powykonawczy	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
[20]	Materiały budowlane	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
[21]	Nadzór autorski	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
[22]	Nadzór inwestorski	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
[23]	Norma zużycia	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
[24]	Obiekt budowlany	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczną –użyteczna wraz z instalacjami i urządzeniami
[25]	Obmiar	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
[26]	Podstemplowanie	Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
[27]	Polska Norma	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. Do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
[28]	Pozwolenie na budowę	Decyzja administracyjna określająca szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
[29]	Protokół odbioru robót	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty

[30]	Przedmiar	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych) w celu sporządzenie kosztorysu
[31]	Przepisy techniczno-wykonawcze	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
[32]	Roboty budowlane	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
[33]	Roboty zabezpieczające	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom
[34]	Roboty zanikające	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
[35]	Rusztowania	Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
[36]	Wada techniczna	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
[37]	Zadanie budowlane	Część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
[38]	Złącze kablowe	Miejsce połączenia linii kablowych oraz wyprowadzenia linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
[39]	Znak bezpieczeństwa	Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Wytyczne inwestorskie
- Warunki techniczne.
- Polskie Normy i przepisy budowlane

1. WYMAGANIA OGÓLNE

- 1.1. Wykonawca, tj. przyjmujący zamówienie na wykonanie omawianej inwestycji jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową przedmiarami robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
- 1.2. Zamawiający, tj. udzielający zamówienia Wykonawcy, przekaze w terminie 7 dni plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami techniczno-administracyjnymi. Ponadto przekaze wytyczne techniczne wraz z zapewnieniem nadzoru inwestorskiego.
- 1.3. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów i opuszczeń w przedmiarach robót i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, a po ich wykryciu winien natychmiast zawiadomić Zamawiającego i jednostkę nadzoru.
- 1.4. Roboty budowlane w zakresie omawianego remontu powinny być wykonywane w porozumieniu z Zamawiającym, a w szczególności z administratorem obiektu, z także nadzorem.
- 1.5. Wykonawca jest zobowiązany wykonać remont z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN, ISO, albo świadectwem Instytutu Techniki Budowlanej.
- 1.6. Wykonane roboty będą podlegały następującym odbiorom:
 - odbiorom częściowym:
 - a) dla robót ulegających zakryciu oraz zanikających w dalszej fazie wykonywania obiektu,
 - b) dla części zakresu lub robót stanowiących zamkniętą całość,
 - odbiorowi końcowemu

Z odbioru końcowego zostanie spisany protokół sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. O gotowości do odbioru końcowego Wykonawca powiadomi Zamawiającego na piśmie nie później niż w ostatnim dniu zakończenia przedmiotu określonego w Umowie.
- 1.7. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:
 - a) ewentualne książki obmiarów – jeżeli były prowadzone
 - b) dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatę techniczną
 - c) wyniki badań laboratoryjnych lub badań kontrolnych
 - d) ewentualne przepisy lub instrukcje o obsłudze znajdujących się w obiekcie urządzeń i instalacji
 - e) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- 1.8. Przy wykonywaniu robót remontowo-budowlanych w ramach omawianej realizacji Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania do przepisów BHP, p.poż i ochrony środowiska.
- 1.9. Podstawa płatności:
 - podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji przedmiaru robót
 - ceny jednostkowe (lub kwoty ryczałtowe) będą obejmować:
 - a) robociznę bezpośrednią z kosztami towarzyszącymi,
 - b) wartość zużytych materiałów z kosztami zakupu, magazynowania, ubytków i transportu,
 - c) wartość pracy sprzętu z kosztami towarzyszącymi,

- d) koszty pośrednie z zyskiem kalkulacyjnym i ryzykiem,
- e) podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- 1.10. Wykonawca zagospodaruje, a następnie zlikwiduje plac budowy własnymi siłami i na własny koszt.
- 1.11. Wykonawca doprowadzi teren remontu do stanu pierwotnego przed rozpoczęciem prac remontowych.

2. KWALIFIKACJE KADRY TECHNICZNEJ WYKONAWCY ROBÓT

- 2.1. Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 2.2. Kierownicy robót muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie – kierownika budowy i robót w odpowiedniej specjalności oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa.
- 2.3. Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlano – konserwatorskimi.

3. MATERIAŁY

Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi dotyczące spełnienia przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz.U. nr 198 poz 2041 z 2004r.

- certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U. . 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenie wykonawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązkowymi normami. Oświadczenie dostawy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz. U. nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004r.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Wariantowe zastosowanie materiałów.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagał badań przeprowadzonych przez nadzór inwestorski. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może później być zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

4. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami, określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy, dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów, potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonanych robotach – Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania, dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

5.2. Wymagania, dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania, dotyczące przepisów ruchu drogowego – w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia, spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektorowi nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót
 - organizację ruchu na budowie oraz oznakowanie robót
 - metody zapewnienia przepisów BHP
 - wykaz zespołów roboczych oraz ich kwalifikację
 - wykaz pracowników odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania robót
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do kontroli robót
 - sposób i formę gromadzenia wyników badań i sprawdzeń
- b) część szczegółową:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie
 - rodzaj i ilość środków transportu
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich wartości
 - sposób i procedurę pomiarów i badań
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości:

1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przy przygotowanie i wykonanie, aby osiągnąć założoną jakość robót.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.
3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzeniu badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.
4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania co do zakresu i częstotliwości badań są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one określone, inspektor nadzoru określi, jaki zakres kontroli jest konieczny.
6. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt posiadają ważne legitymacje lub świadectwa dozorowe.
7. Inspektor nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń magazynowych placu budowy w celu inspekcji wbudowywanych materiałów, a także ich badań.
8. W przypadku wykonywania badań, próbki będą pobierane losowo.

7. DOKUMENTY BUDOWY DZIENNIK BUDOWY

1. Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy – który jest przedstawicielem wykonawcy.
2. Zapisy będą wykonywane w dzienniku budowy na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
3. Każdy wpis w dzienniku będzie opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem funkcji na budowie.
4. Załączniki do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru
5. Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:
 - datę przekazania wykonawcy placu budowy
 - datę przekazania dokumentacji projektowej
 - uzgodniony przez inspektora nadzoru program zapewnienia jakości o harmonogram robót
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia elementów robót
 - przebieg robót, problemy, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
 - uwagi i polecenia inspektora nadzoru i projektanta
 - data wstrzymania robót z podaniem przyczyny
 - zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikowych, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych
 - wyjaśnienia i uwagi kierownika budowy
 - dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził
 - inne istotne informacje o przebiegu robót
6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia kierownika budowy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.
7. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy kierownik budowy podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
8. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje inspektora nadzoru od ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną kontaktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy za pośrednictwem kierownika budowy.
9. **NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.**
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
 - Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych
 - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek Organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 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
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające Rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 01

ROBOTY ROZBIÓRKOWE, DEMONTAŻOWE I PRZYGOTOWAWCZE

I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, demontażowych i przygotowawczych przy realizacji zadania: „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.2. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.2.1. Roboty podstawowe

Zakres robót obejmuje:

1. demontaż istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej w części podpiwniczonej celem wymiany
2. demontaż istniejącej balustrad stalowych zewnętrznych w obrębie schodów i pochylni
3. skucie płytek klinkierowych w na cokole, schodach
4. rozbiórka posadzki w piwnicy
5. rozbiórka zewnętrznych schodów przy jednym z wejść
6. rozbiórka istniejącej opaski betonowej

1.2.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
 - oczyszczenie demontowanych elementów,
 - transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
 - niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki,
 - przecinanie elementów metalowych wraz z obsługą sprzętu do przecinania,
 - składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, przymywanie lub układanie w stosy,
 - zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia),
 - utrzymywanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych,
- oraz prace towarzyszące:
- geodezyjne wytyczanie,
 - załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania (wybrany przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania,
 - zabezpieczenie odciętych końcówek istniejących instalacji przed zanieczyszczeniem,
 - opłaty za składowanie gruzu na składowisku odpadów,
 - uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

1. Rozbiórka/demontaż

- demontaż istniejącej stolarki drzwiowej wewnętrznej w części podpiwniczonej celem wymiany
- demontaż istniejącej balustrad stalowych zewnętrznych w obrębie schodów i pochylni
- skucie płytek klinkierowych w na cokole, schodach
- rozbiórka posadzki w piwnicy
- rozbiórka zewnętrznych schodów przy jednym z wejść
- rozbiórka istniejącej opaski betonowej
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty rozbiórkowe jakie występują przy realizacji umowy

2. Wywóz

- Wywóz gruzu z rozbiórki na wysypisko
- Wywóz ziemi pochodzącej z wykopu
- Wywóz i utylizacja w sposób bezpieczny wskazanych urządzeń i elementów instalacji

Rusztowania

- ustawienie i rozebranie rusztowań ramowych
- ustawienie i rozebranie rusztowań do prac na wysokości powyżej 4,5 m od poziomu posadowienia

Roboty towarzyszące i pomocnicze wchodzące w zakres prac rozbiórkowych są:

- ustawienie i rozebranie niezbędnych do wykonania prac rusztowań, pomostów roboczych itp.
- osłona i ochrona miejsc i przedmiotów, w sąsiedztwie których będą prowadzone prace
- zabezpieczenie i oznakowanie miejsc na których prowadzone będą prace (np. ogrodzenie placu budowy),
- montaż i demontaż zyspów do transportu pionowego gruzu i odpadów, a także kontenerów do przechowywania gruzu i odpadów
- oczyszczenie przestrzeni z zalegających materiałów budowlanych oraz z innych śmieci i odpadów,
- oczyszczenie studzienek podokienne przy oknach przyziemia
- uporządkowanie terenu przez usunięcie gruzu i odpadów z terenu robót i złożenie ich do pojemników, a następnie wywóz na wysypisko i utylizację

1.4. Określenia podstawowe

Określenia stosowane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.5.

Podczas prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów, przegród nieprzeznaczonych do rozbiórki. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, w tym ogrodzenie terenu, wzmocnienie elementów budynków zagrażających zawaleniem się. Prace należy przeprowadzić z należytą ostrożnością, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Roboty rozbiórkowe należy wykonać sposobem ręcznym za pomocą narzędzi tradycyjnych ręcznych. Wykluczone jest przechowywanie gruzu i innych materiałów na stropach istniejących.

Urządzenia sanitarne należy ostrożnie zdemontować, a następnie zabezpieczyć w celu późniejszego montażu w nowej aranżacji. Pozostałe meble, szafki i inne elementy wyposażenia należy zdemontować i składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

II. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 2.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według niniejszej specyfikacji są materiały powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie /znak B lub CE/.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość.

III. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania robót związanych z demontażami i rozbiórkami Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- * rusztowania stałe i przestawne, pomosty robocze, kładki
- * szlifierki elektryczne,
- * dłuta elektryczne
- * odkurzacze,
- * młotki pneumatyczne/udarowe
- * szczotki mechaniczne
- * sprzęt do transportu pionowego materiałów, gruzu i odpadów

lub innym zatwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

IV. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 4.1.

4.2. Transport materiałów z demontaży i rozbiórek

Wykonawca zapewni sukcesywne odwożenie materiałów, gruzu i odpadów z wykonanych prac zgodnie z ustaleniami pkt 5. Materiały z rozbiórki można przewozić dowolnymi środkami transportu. Środki transportowe należy dostosować do rodzaju przewożonych materiałów. Gruz i odpady należy wywieźć na wysypisko. Materiały użyteczne, z przeznaczeniem do ponownego wbudowania, powinny być przewożone w sposób niepowodujący ich uszkodzenia. Urządzenia przeznaczone do ponownego montażu i wykorzystania (np. urządzenia kuchenne) powinny zostać zachowane i zabezpieczone przed możliwymi uszkodzeniami lub przetransportowane w miejsce wskazane przez Inwestora.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 5.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniając warunki w jakich wykonywane będą roboty związane z rozbiórkami.

5.2. Wykonanie robót

5.2.1. Przygotowanie do robót

Przed rozpoczęciem robót należy:

- odpowiednio oznakować i zabezpieczyć obszar wykonywania prac
- przygotować urządzenia i sprzęt konieczny do transportu poziomego i pionowego materiałów z rozbiórek, odpadów, gruzu i śmieci
- ustawić niezbędne rusztowania i pomosty
- uzgodnić z Inspektorem nadzoru Harmonogram rozbiórek i demontaży uwzględniający kolejność ich wykonywania
- zdemontowane elementy przeznaczone do renowacji należy zabezpieczyć przed potencjalnym uszkodzeniem lub zniszczeniem przez wszelkie możliwe czynniki. Każde pogorszenie stanu tych elementów Wykonawca usunie na swój koszt

Przed rozpoczęciem robót inne obiekty znajdujące się na obszarze robót, a nie przeznaczone do demontażu powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem. Wykonawca naprawi na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora, jakiegokolwiek uszkodzenia obiektów powstałe w czasie prowadzenia robót. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót w taki sposób, aby zdemontowane elementy, które będą ponownie wbudowane nie utraciły swych walorów i właściwości. Po zakończeniu robót Wykonawca zabezpieczy lub usunie ewentualne ubytki po usuniętych elementach.

Roboty rozbiórkowe i demontażowe można wykonywać mechanicznie, lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Wykonanie rozbiórki elementów budynku

Podczas prowadzonych prac należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić elementów, przegród nieprzeznaczonych do rozbiórki. Przed przystąpieniem do prac należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, w tym ogrodzenie terenu, wzmocnienie elementów budynków zagrażających zawaleniem się. Prace należy przeprowadzić z należytą ostrożnością, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Roboty rozbiórkowe należy wykonać sposobem ręcznym za pomocą narzędzi tradycyjnych ręcznych. Wykluczone jest przechowywanie gruzu i innych materiałów na stropach istniejących.

Rozbiórki elementów budynku należy dokonać akceptowanymi przez Inżyniera metodami przy pomocy właściwych narzędzi. Podczas prowadzenia robót należy ze szczególną starannością zadbać o przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W trakcie wykonywania robót Wykonawca winien przeprowadzić segregację składowanych odpadów aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów), w celu zastosowania właściwego sposobu ich utylizacji. Gruz z rozbiórek oraz elementy pochodzące z demontażu należy sukcesywnie wywozić na składowisko. Odpady należy utylizować w miejscu i w sposób zgodny z wymogami prawa.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 6.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia materiałów przeznaczonych do renowacji i powtórnego wykorzystania.

VII. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót

Wymagania ogólne dotyczące obmiaru Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 7.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi dla robót rozbiórkowych i demontażowych są:

- dla demontażu drobnych elementów- szt/kpl
- dla demontażu elementów wyposażenia – szt/kpl
- dla demontażu krat, okien i drzwi – m²
- dla demontażu ocieplenia elewacji – m²
- dla robót rozbiórkowych nawierzchni/posadzki – m²
- dla robót wyburzeniowych m³, m² i m,
- dla wywozu gruzu i złomu z rozbiórki - m³

VIII. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 8.

8.2. Rodzaj odbioru

Roboty związane z wyburzeniami, demontażami i rozbiórką elementów budynku i wyposażenia podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który następuje na podstawie wyników pomiarów oraz wizualnej oceny wykonania robót. Celem odbioru jest protokolarnie dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność za ilość wykonanych jednostek obmiarowych wymienionych w pkt. 7 należy przejmować na podstawie obmiaru i oceny jakości wykonanych robót. Cena wykonania robót obejmuje, poza wykonaniem robót wymienionych w punkcie 1.2.:

- zabezpieczenie elementów przeznaczonych do zachowania
- usunięcie z budynku, załadunek i wywiezienie odpadów, wraz z kosztem utylizacji
- uporządkowanie terenu prac
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń i oznakowań
- ustawienie i demontaż niezbędnych rusztowań, pomostów i kładek
- wykucie ze ścian uchwytów i wsporników stalowych

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej i dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 02

ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności związane z :

- wykonaniem odkopania fundamentów i ścian fundamentowych w celu docieplenia ścian fundamentowych
- umocnieniem ścian wykopów
- zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym
- wykonaniem warstw pod kostkę betonową
- wykonaniem wykopów dla kosza przyokiennego i schodów zewnętrznych
- wykonaniem utwardzenia z kostki betonowej wokół budynku
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

- [1] Wykopy fundamentowe dla obiektu budowlanego wykopy określa dokumentacja, która powinna zawierać: rzuty i przekroje obiektów, plan sytuacyjno-wysokościowy, sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów, wyniki techniczne badań podłoża gruntowego, szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasypki, nasypu itp.)
- [2] Głębokość wykopu różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.
- [3] Wykop płytki wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.
- [4] Wykop średni wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- [5] Wykop głęboki wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- [6] Ukop miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu.
- [7] Dokop miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.
- [8] Odkład miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.
- [9] Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru: $I_s = P_d/P_{ds}$, gdzie:
 P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³)
 P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m³)
- [10] Wskaźnik różnoziarnistości wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru: $U = d_{60}/d_{10}$ gdzie:
 d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)
 d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

2. MATERIAŁY

2.1. Wykopy

Do wykonania wykopów materiały nie występują.

2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania wymiany należy stosować pospółki żwirowe - piaszkowe. Wymagania dotyczące pospółki:

- uziarnienie do 0,50 mm
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50 %
- zawartość frakcji pyłowej do 2%
- zawartość cząstek organicznych do 2%

Do wykonania podkładu należy stosować również piasek zwykły.

2.3. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S- 02205.

Górną warstwę nasypu, o grubości 0,4 - 0,5 metra (lokalizacja określona w dokumentacji) należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$ m/s.

2.4. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Kierownika Projektu.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Kierownika Projektu wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Kierownika Projektu.

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład.

Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie.

Kierownik Projektu może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 3. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu mechanicznego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na posadowienie budynku.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywaki, koparki, ładowarki itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości przyjęte w Kontrakcie nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

Ze względu na przewidziany zakres prac i zły stan techniczny przewidziano rozbiórkę schodów zewnętrznych przy elewacji zachodniej (wg części rysunkowej) oraz wykonanie nowych schodów a także remont kosza przyściennego w obrębie elewacji południowej.

Przekrój przez warstwy terenu utwardzonego:

- | | |
|---|-------|
| • nawierzchnia z kostki brukowej | 6 cm |
| • podsypka cementowo-piaskowa | 4 cm |
| • kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0-31,5 | 15 cm |
| • stabilizacja z piasku i cementu o wytrzymałości 5 MPa | 15 cm |
| • grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie | |

Układanie kostki brukowej, płyt betonowych i bloków betonowych

Grunt podłoża powinien być niewysadzinowy i nośny oraz zabezpieczony przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. W przypadku wstępowania w podłożu gruntów wysadzi nowych lub wątpliwych należy wymienić grunt rodzimy na grunt lub materiał niewysadzinowy oraz wykonać warstwę podbudowy, której grubość powinna zabezpieczyć przed skutkami przemarzania. Podbudowę pod kostkę należy wykonać z kruszywa naturalnego lub łamanego stabilizowanego mechanicznie. Warstwę ścierną z materiału wykończeniowego należy zawsze układać bezpośrednio na podsypce, której grubość powinna wynosić ok. 5cm.

Szczeliny między pojedynczymi elementami powinny wynosić 3-5mm. Taka szerokość szczelin umożliwia całkowite wypełnienie materiałem sypkim, co jest warunkiem odpowiedniej pracy nawierzchni. Wypełnienie szczelin musi być prowadzone w sposób ciągły, w miarę postępu prac. Przed wykonaniem spoin należy zagościć ułożoną powierzchnię wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego, który chroni kostkę przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Podczas ubijania niwelują się nierówności na kostce oraz zagęszcza się podsypka cem. – pias.

Po zagęszczeniu należy wypełnić spoiny materiałem sypkim – piaskiem naturalnym lub piaskiem łamanym. Nawierzchnie powinny posiadać odpowiednie spadki umożliwiające odprowadzenie wody opadowej. max. spadek ciągów pieszych 5%.

Schody zewnętrzne w obrębie elewacji zachodniej

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie i odtworzenie schodów zewnętrznych. Projektowane schody zewnętrzne w obrębie budynku i wykonywanej opaski i utwardzeń należy odtworzyć, a stopnie wykonać z kostki betonowej.

5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

1. zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego,
2. zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanej konstrukcji, wynikami badań geotechnicznych gruntu,
3. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych wykopów, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami -poziomicą, łatą mierniczą, taśmą itp.
4. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

5. wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi,
6. usunąć warstwę ziemi roślinnej,
7. odwodnić teren budowy.

5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.2. Wykopy

5.2.1. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

5.2.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
2. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.
3. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.
4. Odchylenie osi wykopu powinno być wykonane z dokładnością nie mniejszą niż +/-10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i - 3 cm.
5. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/-10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań w planie.
6. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° od jego wartości wyrażonej tangensem kąta.
7. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową
8. Wykopy pod obiekty wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni.
9. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn.
10. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.
11. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie.

5.2.4. Wykopy pod obiekty budowlane

Wykopy pod obiekt budowlany – konstrukcje wsporczą wykonywać metodą warstwową(podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter i własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie przekazanym

Wykonawcy projektu. Nachylenie skarp wykopów 1:1.

W strefie przydennej skarpy zabezpieczyć szalunkiem drewnianym lub stalowym. Nachylenie skarp wykopów fundamentowych 1:0,5.

5.3. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odlamu. Wykopy otwarte szerokoprzestrzenne pod obiekty budowlane należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi.

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociagowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypała, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.
- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odszpalanego gruntu.
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,
- należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odlamu dla każdej kategorii gruntu,
- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu,
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach.

Metody wykonania robót ziemnych określone zostaną w projekcie robót ziemnych opracowanym przez Wykonawcę.

5.4. Podłoże

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej - koparkami jednonaczyniowymi – 20 cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/-3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów należy wykorzystywać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste wg PN 84/B-02480 pochodzące z wykopów na odkład lub dowieszone spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywozu namulów organicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami

metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95-1,0 skali Proctora.

Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

5.6. Zabezpieczenie wykopów

Roboty ziemne należy tak zorganizować, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie robót budowlanych. Należy koniecznie przestrzegać w tym zakresie następujących zasad:

- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco zabezpieczyć,
- nie dopuszcza się pozostawiania wykopów niezabezpieczonych na dzień następny.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w ST „Wymagania ogólne” OST-B-00.00. pkt.6

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B- 06050, PN-B-10736.

Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- jakość gruntu użytego do zasyпки,
- wykonanie zasypy wraz z zagęszczeniem.

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łaty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu, równości skarp,
- niwelatora – pomiar rzędnych,
- taśmy, szablonu, łaty 3m, poziomicy lub niwelatora – pomiar szerokości wykopu ziemnego, szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, pochylenia skarp, równości powierzchni wykopu

Sprawdzenie zagęszczenia zasyпки wykopu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s wg normy BN - 77/ 8931-12.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” OST-B-00.00. Jednostką obmiaru jest m^3 (metr sześcienny).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami.

W przypadku gdyby wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową. W tym przypadku Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia

PN-74/B- 04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

- Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I
- Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126
- Prawo geologiczne i górnicze - Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.
- Dz.U. Nr 126, póź 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia
- obiektów budowlanych.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska
- Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 03

ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Plouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rusztowań przy pracach budowlanych.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

1.4.1. Praca na wysokości - jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje jeżeli powierzchnia ta osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5m pełnymi ścianami i wyposażona jest w inne stałe konstrukcje chroniące przed upadkiem.

1.4.2. Rusztowania - jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiorze budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów.

2. MATERIAŁY

2.1. Rusztowanie systemowe ramowe

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służąca do utrzymywania osób.

Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowe (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe)
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome)
- słupki poręczowe (rura z łącznikami, umożliwiające zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania)
- stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami, służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie w razie potrzeby)
- węzeł – miejsce rozłącznego połączenia dwóch lub więcej elementów rurowych
- stężenie wzdłużne
- stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające,
- odciąg - element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,
- pomosty robocze – podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami,
- wspornik – element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych,
- podstawki - sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszący obciążenie),
- rama pozioma - element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnic połączonych poprzeczkami,
- rama pionowa – główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poprzeczkami,
- kotwy – elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji budynku w celu zamontowania odciagu,
- konstrukcja osiatkowania - siatki ochronne, zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych
- poręcz główna, poręcz pośrednia, krawężnik zabezpieczający, zabezpieczenie boczne
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Rusztowania typowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe – zgodnie z projektem i dokumentacją techniczną. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż i demontaż oraz eksploatacja powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów. Montaż i

demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

- Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg.
- Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone.
- Należy zapewnić odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom, związanym z instalacją elektryczną.
- Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek.

Eksploatacja rusztowań

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie - przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni - przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynierjno-technicznego,
- doraźnie - przez komisję z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań danego typu należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy. Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrzane i posegregowane jako: nadające się do dalszego użytku, wymagające naprawy lub wymagające wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

Zakazy dotyczące wykonania robót

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- po zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:
 - 2 m dla linii NN,
 - 5m dla linii WN do 15 kV
 - 10 m dla linii WN do 30 kV
 - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV; jeżeli warunki te nie są spełnione przed rozpoczęciem robót linie należy wyłączyć spod napięcia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST.B- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości. Sprawdzeniem objąć należy :

- stan podłoża – przeprowadzeniu badań podłoża na którym będą montowane rusztowania,
- posadowienie rusztowania,
- siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- stężenia – czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- zakotwienia – poprzez próby wrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania,
- komunikację - czy jest zgodna z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii
- zabezpieczenia rusztowań, czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy

Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu. Rusztowanie powinno być konserwowane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.B- 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m² zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru. Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.

Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając :

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone,
- czy jest prawidłowo zakotwione,

- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie, stabilne),
- poręcze ochronne (czy nie obluzowane lub ich brak),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzi stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

Prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, po każdym silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.

Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania
- Polskie Normy i inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
- PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze- Określenia, podział i główne parametry
- PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania ramowe
- PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze- Złącza
- Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa- Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze-Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego - Ośrodek Certyfikacji Wyrobów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169, póź. 1650
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 04

ROBOTY BETONOWE

1.1. Przedmiot STS

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.5. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.6. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- podkładu pod posadzki z chudego betonu C8/10

- wylewka betonowa z betonu C16/20

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaszczystych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych,

1.4.2. mieszanka betonowa - mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną normami oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Cement.

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

2.2 Kruszywo.

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712

/ wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25/. Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, porytów, porytów gliniastych i składników organicznych.

Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki /opal, chalcedon, trydymit, / i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkalidów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

2.3. Kruszywo grube.

Żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu” dla marki 30 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto ogranicza się do 10 % mrozoodporność żwiru badaną zmodyfikowaną metodą bezpośrednią. W kruszynie grubym nie dopuszcza się grudek gliny. Zaleca się, aby zawartość podziarna nie przekraczała 5%, a nadziarna 10%.

Kruszywo pochodzące z każdej dostawy musi być poddane badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości ziarn nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny /oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych

2.4. Kruszywo drobne.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno-glinianego lub kompozycja piasku rzeczno-glinianego i kopalnianego uszlachetnionego.

Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruchowym piasku powinna wynosić:

do 0,25mm 14 do 0,5mm 33 do 48%,

do 1mm 57 do 76% z jednoczesnym spełnieniem wymagań zawartych w poniższym punkcie:

Piasek powinien spełniać następujące wymagania:

- zawartość pyłów mineralnych do 1,5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki do 0,2%
- zawartość zanieczyszczeń obcych do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.
- W kruszynie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:
- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-6714/15,

- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-6714/13,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78B-6714/12 ,
- oznaczenie zawartości grudek gliny / oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych/.

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej dostawy piasku wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

2.5. Uziarnienie kruszywa.

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną , która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu / konsystencja ,jednorodność , urabialność , zawartość powietrza / jak i stwardniałego / wytrzymałość , przepuszczalność ,moduł sprężystości , skurcz/. Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Szczególą uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego.

Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji ; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%

Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji .

Do betonu klasy B 20 i B 10 należy stosować kruszywo o łącznym uziarnieniu mieszczącym się w granicach podanych poniżej; zalecane graniczne uziarnienie kruszywa.

Bok oczka sitka :[mm]

Przechodzi przez sito [%]

kruszywo do 16 mm kruszywo do 31,5 mm

0.25 3 do 8 2 do 8

0.50 7 do 20 5 do 18

1.0 12 do 32 8 do 28

2.0 21 do 42 14 do 37

4.0 36 do 56 23 do 47

8.0 60 do 76 38 do 62

16.0 100 62 do 80

31.5 100

2.6 . Woda.

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania NB. „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości , lub dobrze zbadanych . Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań .Część wody zarobkowej jest potrzebna do wiązania betonu, jest to woda aktywna , chemicznie związana w betonie.

Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny w/c=0,2 do 0,25. Reszta wody służy do zwilżenia kruszywa i nadania mieszanke betonowej odpowiedniej konsystencji -jest to woda bierna , która z biegiem czasu wyparuje z betonu pozostawiając mikro i makropory obniżające wytrzymałość betonu. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie , w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c ilości wody zawarte w kruszywie , w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż 0,50.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Wymagania Ogólne pkt 3.

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się przenośniki taśmowe jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Stosować wibratory wgłębne o częstotliwości min. 6000 drgań/min. i buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia.

4. TRANSPORT.

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu.

Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi / tzw. gruzkami / , a czas transportu nie powinien być dłuższy niż :

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15 st.C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20 st. C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30 st. C.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Układanie mieszanki betonowej

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez Inspektora nadzoru i podokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy .

- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach > +5 st.C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości > 25 MPa. .
- mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości > 0,75 m od powierzchni, na którą spada ; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa , należy mieszankę podawać za pomocą rynn zsykowej / do wysokości 3m / lub leja zsykowego teleskopowego / do wysokości 8m /,

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, Wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie . Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób , aby zewnętrzne powierzchnie miały wygląd gładki , zwarty , jednorodny bez żadnych plam i skaz.

5.2. Pielęgnacja i warunki roformowywania betonu dojrzewającego normalnie.

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi , zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą.

Przy temperaturze otoczenia >5st. C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni / polewanie co najmniej 3razy na dobę/ Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania / konstrukcje monolityczne/, zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej / prefabrykaty /.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania właściwości betonu.

6.1.1 Jakość betonów.

Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przekazując do oceny Inspektorowi Nadzoru:

- sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu,

6.1.2 Wytrzymałość i trwałość betonów.

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-88/B-06250 poz. 5.1. Próbkę powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego.

Próbki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Próbkę oznakowaną kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbkę powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora Nadzoru przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250 poz. 6.3.3.

Pierwsza seria próbek zostania zbadania w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy -celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych

- przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte za podstawę rozliczania robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu wyliczona wg 6.2.4. będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu.

Jeśli z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach Wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji.

- Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę.

6.2. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.

6.2.1. Zakres kontroli.

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania bądź próbom laboratoryjnym.

6.2.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć:

- +20% ustalonej wartości wskaźnika,
- + 1cm -wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo-wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu /.

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie / klasy betonu/ należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN- 88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii.

6.2.5. Dokumentacja badań.

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.3. Badania i odbiory konstrukcji betonowych.

6.3.1. Badania w czasie budowy.

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami.

Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w Dokumentacji Technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem.

Badania polegają na stwierdzeniu:

- zgodności podstawowych wymiarów z projektem,
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

3. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, łatą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

4. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

5. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

6. Sprawdzenie wodoszczelności zbiorników całego obiektu.

6.3.2. Badania po zakończeniu budowy.

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu przez wykonanie pomiarów na zgodność z Dokumentacją Techniczną.

6.3.3. Badania dodatkowe.

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowolający lub wątpliwy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1m³ betonu wbudowanego.

8. ODBIÓR KOŃCOWY.

Badania wg. pkt. 6 ST należy przeprowadzać w czasie betonowania i odbiorów robót.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. w takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z Dokumentacją Techniczną, ST oraz normami i przedstawić je do ponownego odbioru. Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa naturalne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania . Podział nazwy i określenie badań.

PN-76/B -06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-88/B-32250 Minerale budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 05

KONSTRUKCJE STALOWE

1. Przedmiot STS

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania konstrukcji stalowych przy realizacji zadania TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH" dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.7. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.8. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wykonanie konstrukcji stalowej pod zadaszenie kosza przykonnego oraz nad wejściem do budynku w obrębie elewacji zachodniej
- wykonanie balustrad przy remontowanych schodach i pochylniach oraz przy koszu okiennym w obrębie elewacji południowej
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

1.3. Określenia podstawowe

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

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie budynku szkoły w części zachodniej i południowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Konstrukcja stalowa

Elementy stalowe:

- wszystkie elementy konstrukcji stalowych – zgodnie z wyspecyfikowaniem w projekcie, Wszystkie elementy (jeżeli tak opisano w PW) powinny być zabezpieczone ogniowo i antykorozyjnie.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigów, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.3. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

4.2. Transport materiałów

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Dostawa - dowolnym środkiem transportu, zaakceptowanym przez Inspektora Transportu pionowy za pomocą dźwigu.

4.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bal lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu. Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania Ogólne” pkt.4.

Przed przystąpieniem do produkcji lub do montażu czy to w warsztacie, czy też na placu budowy, konstruktor winien upewnić się, że plany dotyczące tych robót uzyskały zgodę Architekta i Inspektorów Nadzoru oraz że wszystkie homologacje metod spawania oraz metoda montażu zostały zaakceptowane.

Wykonawca winien dysponować odpowiednimi placami do montażu wstępnego oraz do składowania. Czynności montażu wstępnego odbywają się obligatoryjnie w zakładzie produkcyjnym. Wykonawca winien poczynić wszelkie starania, aby upewnić się, iż montaż można przeprowadzić na placu budowy bez potrzeby ew. późniejszych napraw na miejscu, powodujących opóźnienia lub wpływające na jakość obiektu budowlanego. Wszystkie prace wykonane zarówno w fabryce, jak i na placu budowy winny być bezwzględnie sprawdzane przez producenta. Szkielety konstrukcji stalowych należy produkować zgodnie z przepisami rzemiosła technicznego.

Wszystkie wykorzystane materiały konstrukcyjne winny być nowe i czyste, a w przypadku fragmentów przeznaczonych do połączeń śrubami o dużej wytrzymałości - dostarczane na plac budowy z zabezpieczeniem osłonami.

Obróbkę plastyczną elementów konstrukcyjnych należy przeprowadzić przy zastosowaniu takich środków ostrożności, aby operacje kształtowania odbywały się stopniowo i w sposób ciągły oraz nie powodowały ani pęknięć, ani rozdarć, ani też nadmiernego zmniejszenia ich grubości. Bardziej wskazana jest obróbka na prasach aniżeli młotem mechanicznym.

Wymiarowanie długości lub cięcia elementów konstrukcyjnych należy wykonać przy pomocy nożyc, piły lub palnika gazowego. Cięcia powinny być czyste, bez zniekształceń ani pęknięć. W związku z tym, cięcia wykonane nożycami nie wymagają już obróbki przecinakami czy tarczą szlifierską. Jeżeli jednak części złączne pozostają widoczne po zamontowaniu, ostre krawędzie należy dokładnie ukosować lub wykrawać.

Elementy łączone winny dobrze przystawać do siebie. Powierzchnie styczne należy dokładnie oczyścić szczotką lub piaszczarką.

Powierzchnie styczne elementów konstrukcyjnych łączone przy pomocy śrub o dużej wytrzymałości należy poddać piaskowaniu zgodnie z obowiązującą normą, dokładnie wyszczotkować i odtłuścić, oczyścić z ziaren spawalniczych i nie malować (chyba że Architekt i Inspektorzy Nadzoru wyrażą zgodę na zastosowanie specjalnej farby, odpowiedniej dla tego typu połączenia). Klasy dokładności przygotowania powierzchni wymienione są na planach, tak samo

jak tolerancje wykonania otworów w połączeniach śrubowych. Rodzaj przygotowania powierzchni połączeń na śruby o dużej wytrzymałości winien być zgodny ze współczynnikiem tarcia wybranym przez Wykonawcę oraz zatwierdzonym przez Architekta i Biuro Projektowe.

(Współczynnik ten nie może być niższy niż 0,3).

W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w czasie robót (wadliwa regulacja maszyn, niewłaściwe manewrowanie operatorów sprzętu), Wykonawca jest uważany za jedynego odpowiedzialnego i winien temu zaradzić, ponosząc przy tym wszelkie koszty. Powinien on również dostarczyć Inżynierowi i Inspektorom Nadzoru imienne świadectwa o kwalifikacjach i kompetencjach spawaczy zarówno w zakładzie produkcyjnym, jak i na placu budowy, zgodnie z normami.

Wymagania szczegółowe

Montaż elementów stalowych

Montaż konstrukcji stalowych należy wykonywać zgodnie z PN-B-06200. Elementy konstrukcyjne powinny być oznakowane w sposób trwały i widoczny. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przenoszenia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Roboty należy tak wykonywać, aby żadna część konstrukcji nie została podczas montażu przeciążona lub trwale odkształcona.

Stale połączenia elementów konstrukcji powinny być wykonane dopiero po dopasowaniu styków i wyregulowaniu całej konstrukcji lub niezależnej jej części.

Przekładki stosowane do regulacji konstrukcji należy wykonywać ze stali o takich samych właściwościach plastycznych jak stal konstrukcji, a po osadzeniu zabezpieczyć przed wypadnięciem. W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaków a w razie konieczności rozwiercać.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji:

- ▮ odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej - 5 mm
- ▮ odchylenie osi słupa od pionu - 15 mm
- ▮ strzałka wygięcia $h/750$ - nie więcej niż 15 mm
- ▮ wygięcie belki lub słupa $l/750$ - nie więcej niż 15 mm
- ▮ odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

Połączenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziwnych widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

- ▮ 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą;
- ▮ 5% – dla spoin czołowych
- ▮ 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- ▣ obróbka spoin
- ▣ przetopienie grani
- ▣ wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- ▣ spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- ▣ wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

Jednostkami obmiarowymi dla wykonania konstrukcji stalowej jest masa gotowej konstrukcji w tonach [t], metr kwadratowy pokrycia z blachy trapezowej [m²] oraz ilość gotowych elementów stalowych w sztukach [szt].

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8 Cena jednostkowa wykonania 1 tony [t] konstrukcji stalowej obejmuje:

- ▣ dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ▣ montaż całej konstrukcji stalowej,
- ▣ roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- ▣ przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

Cena jednostkowa montażu 1 sztuki [szt] elementu konstrukcji stalowej obejmuje:

- ▣ dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ▣ montaż poszczególnych elementów stalowych,
- ▣ roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- ▣ przeprowadzenie wymaganych pomiarów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 06

ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcji żelbetowych przy realizacji „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.1. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.2. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przygotowaniem, montażem i kontrolą jakości zbrojenia stali. Klasa stali zgodnie z rys. branżowymi.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu. W zakres tych robót wchodzi: przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi, prętami okrągłymi żebrovanymi, przygotowanie i montaż prefabrykowanych siatek prętów dla konstrukcji koszy przyokiennych a także monolitycznych schodów zewnętrznych w obrębie elewacji wschodniej.

Zakres robót obejmuje również:

- wykonanie czapek kominowych z otworami na nasadę kominową
- montaż zakotwień, marek i innych elementów do zabetonowania,
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty zbrojarskie jakie występują przy realizacji umowy.

1.4 Określenia podstawowe

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym gładkie lub żebrowane o średnicy do 40mm

Zbrojenie niesprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej niewprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny

Zbrojenie gładkie – zbrojenie prętami nie żebrovanymi klasy A – 0 i A – I

Zbrojenie żebrowane – zbrojenie prętami żebrovanymi klasy A- IIIN.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Stal zbrojeniowa

Stal zbrojeniowa z zakresu granicy plastyczności fyk(400-600)MPa, klasy ciągliwości C. Do zbrojenia konstrukcji przyjmuje się stal RB500W.

Żebra poprzeczne po obu stronach pręta ułożone są w sposób dwuskośny, czyli nachylone są pod dwoma różnymi kątami do osi podłużnej. Pręty proste mają przekrój okrągły, natomiast pręty dostarczane w kęgach przekrój kwadratowy. Dokumentem odniesienia jest norma PN-H-93220:2006 oraz Aprobaty Techniczne.

Przy ocenie wzrokowej stali dostarczonej na plac budowy, należy uwzględnić następujące kryteria:

- na powierzchni prętów nie może być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania muszą mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach przedmiotowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie mogą wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5mm na 1 m długości pręta.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem nieprzepuszczalnym, na podłożu suchym, w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

Wykonawca zamontuje w szalunkach elementy stalowe do zabetonowania zgodnie z Projektem. Prace zbrojarskie wykonane specjalistycznymi urządzeniami stanowiącymi wyposażenie zbrojarni. Sprzęt używany do wykonania zbrojenia musi być zaakceptowany przez Inżyniera Projektu.

3. SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót zbrojarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Sprzęt używany do wykonania wkładek zbrojeniowych musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Żaladunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania wkładek zbrojeniowych powinno odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane.

5.1. Przygotowanie zbrojenia

5.1.1 Czyszczenie prętów

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia w stopniu przekraczającym wymagania punktu 5.2.1 należy przeprowadzić ich czyszczenie. Rozumie się, że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowę do jej wbudowania.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć czystą wodą.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.

Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

5.1.2. Prostowanie prętów

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1.0cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Należy ucinąć pręty dłuższe od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

5.1.4 Odgięcia prętów, haki

Minimalne średnice trzpieni do używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela nr 1 / PN-91/S-10042/.

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d. Na zimno, na budowie można wykonywać odgięcia prętów średnicy d ≤ 12mm. Pręty o średnicy d > 12mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka, powinna być nie mniejsza niż:

5d dla stali klasy A-0 i A-I

10d dla stali klasy A-II

15d dla stali klasy A-III i A-III N.

W miejscach zagięć i załamów elementów konstrukcji w których zagięcia ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia co najmniej 20d.

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków /odgięć / prętów na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2. Montaż zbrojenia

Wykonawca ułoży zbrojenie po Odbiorze Częściowym deskowań. Wykonawca nie będzie podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów musi być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

5.2.1. Wymagania ogólne

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Zbrojeniu prętami wiotkimi podlegają wszelkie konstrukcje wykonane z betonu.

Konstrukcje żelbetowe muszą posiadać zbrojenie zabezpieczające przed pojawieniem się rys / PN-91/S-10042 /.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącą się rdzą. Nie można wbudowywać stali załuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody, stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

5.2.2. Montowanie zbrojenia

Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania. Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych, z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętli. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyznaczony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm. Przy średnicach większych należy stosować drut 1,5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podaje dalej zamieszczona tabela nr 2.

Niezależnie od tolerancji podanych w tabeli obowiązują następujące wytyczne - dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

- różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać +3mm,

- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać + 25mm,

- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej

liczby na tym przecie,

- różnice w rozstawie między prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać + 0,5cm,

- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać + 2cm

7. OBMIAŁ

Jednostką obmiaru jest 1 tona. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość określonego w Dokumentacji Projektowej i zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy.

Nie dolicza się stali użytkowej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR KOŃCOWY

Badania wg. punktu 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów robót.

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy

- Pn-89/H-84023/06 Stal Określonego Stosowania. Stal Do Zbrojenia Betonu. Gatunki.
- Pn-82/H-93215 Pręty Stalowe Walcowane Na Gorąco W Podwyższonych Temperaturach.
- Pn-80/H-04310 Próba Statyczna Rozciągania Metali.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 07
IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE, IZOLACJE PRZECIWWODNE
IZOLACJE PAROSZCZELNE, IZOLACJE TERMICZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przy realizacji zadania „TERMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Plouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8, oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt.

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż izolacji termicznych występujących w obiekcie.

Izolacje termiczne:

- Izolacja termiczna pionowa ścian zewnętrznych poniżej poziomu cokołu:
- styrodur XPS 100 o $\lambda=0,031$ W/mK, gr. 8 cm oraz 10cm
- Izolacja termiczna pionowa ścian zewnętrznych powyżej poziomu cokołu (poziomu 0,00):
- styropian EPS 070 $\lambda=0,031$ W/mK gr. 8 cm

Izolacje przeciwwilgociowe/przeciwwodne

- izolacja pozioma p.wilgotnościowa - 2 x folia p.wilgociowa
- izolacja pionowa p.wilgociowa np. 2x gruntująca masa bitumiczna, lekko modyfikowana kauczukiem syntetycznym+ folia p.wilgociowa

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat 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. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Styrodur XPS

Wodoodporne płyty z polistyrenu ekstrudowanego, typu 25 (250 kPa) L (frezowane na zakładkę)

- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
- wykończenie boków - zakładkowe (L), za wyjątkiem 20 mm (proste)
- powierzchnia - gładka, za wyjątkiem 20 mm (IR tzw. struktura wafle)
- klasa reakcji na ogień: Euroklasa E

Współczynnik przewodzenia ciepła λ D = 0,031 W/mK

2.4. Płyta z wełny mineralnej

Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (BSO) ścian murowanych, monolitycznych i prefabrykowanych.

Współczynnik przewodzenia ciepła λ D = 0,031 W/mK

Klasa reakcji na ogień A1 wyrób

Kod wyrobu MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-PL(5)250-WSWL(P)-MU1

Polska Norma EN 13162:2012 + A1:2015

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: λ D = 0,031 W/mK (dla części objętej termomodernizacją w obrębie kotłowni)

2.4. Płyta styropianowa

do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń (BSO) ścian murowanych, monolitycznych i prefabrykowanych.

Współczynnik przewodzenia ciepła λ D = 0,031 W/mK

Klasa reakcji na ogień A1 wyrób

Kod wyrobu MW-EN 13162-T5-DS(70,-)-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-PL(5)250-WSWL(P)-MU1

Polska Norma EN 13162:2012 + A1:2015

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła: λ D = 0,031 W/mK

2.4. Wełna mineralna

Ocieplenie stropu nad poddaszem wykonać przy użyciu wełny mineralnej rolowanej. Należy zastosować granulat z wełny mineralnej charakteryzujący się dobrą izolacyjnością cieplną λ = 0,035 W/mK gr. 15cm o gęstości 12-28 kg/m3, niepalną, trwałą, która po ułożeniu nie osiada (max. do 10%), odporną na korozję biologiczną, mikrobiologiczną oraz chemiczną o niskim oporze dyfuzyjnym.

Wykonanie:

Na uprzednio przygotowanym podłożu, należy rozłożyć z wełny mineralnej o gr. 15cm λ = 0,035 W/mK. Izolacja termiczna powinna być ułożona równą warstwą bez przerw i ubytków. Grubość warstwy należy sprawdzać co najmniej w 5 pkt. na każde 50 m² powierzchni ocieplanego stropu.

2.6. Folia polietylenowa budowlana

- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: > 70 N/mm
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: > 45 N/mm
- wydłużenie względne przy zerwaniu:- wzdłuż: > 300%- w poprzek: > 450%
- wodochłonność: < 1,0%
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do +80°C
- rozmiar: 5 m x 20 m x 0,2 mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, "Wymagania ogólne" pkt 3.

Wykonywanie robót izolacyjnych należy wykonywać dopuszczonych do eksploatacji drobnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w ST-0, "Wymagania ogólne" pkt 4. Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie w/w robót powinno być zgodne z kartami technicznymi stosowanych materiałów, normami i warunkami technicznymi.

W przypadku izolacji bitumicznych roboty powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-69/B-10260.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5 do +35°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy. Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 85%.

5.2. Ogólne zasady wykonania izolacji termicznych

- płyty izolacyjne delikatnie wciskane pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń,
- poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonywane sukcesywnie,
- nie można chodzić po płytach miękkich,
- należy ograniczyć do minimum chodzenie po płytach twardych, w miejscach gdzie przewiduje się przejścia, ułożyć pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych,
- przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

5.3. Ściany zewnętrzne budynku poniżej poziomu terenu

Przygotowanie podłoża:

- odpowiednie oczyszczenie i przygotowanie nawierzchni podłoża do montażu styropianu,
- przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: oplukanie istniejących tynków, skucie głuchych i odspojonych tynków, zdezynfekowanie elewacji przez dwukrotny natrysk preparatem grzybobójczym.

W ramach poprawienia efektywności energetycznej budynku przewidziano ocieplenie ścian do poziomu cokołu w bezspoinowym systemie ocieplenia BSO przy zastosowaniu:

- styrodur XPS 100 o $\lambda=0,031$ W/mK, gr. 8cm oraz 10cm – wskazano w części graficznej. Ściany zewnętrzne poniżej gruntu należy odkopać do poziomu około 100cm.

Następnie wyczyścić przy pomocy szczotek stalowych ewentualne ubytki uzupełnić zaprawą cementową. Na wyrównaną powierzchnię nałożyć masę dwuskładnikową jako izolację przeciwwodną. Płyty styropianowe kleić do ścian budynku od ław fundamentowych do poziomu terenu. Naroża wzmocnić narożnikami aluminiowymi z siatką, a całą powierzchnię zabezpieczyć warstwą zbrojącą zatopioną w warstwie zaprawy klejowej z siatki z włókna szklanego o gramaturze min. 140g/m². Do wysokości gruntu styropian zabezpieczyć folią kubełkową. Po wykonaniu izolacji całość wykopów zasypać piaskiem z zagęszczeniem warstwami co 20 cm. Po wykonanych pracach należy odtworzyć istniejącą opaskę betonową.

Płyty powinny spełniać wymagania:

- wymiary płyt 50x100cm
- powierzchnia płyt: szorstka, po krojeniu z bloków profilowana
- **krawędzie płyt:** ostre, bez wyszczerbień
- **zaprawa klejowa** do przyklejenia styropianu do ścian budynku o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 0,3 MPa i przyczepności do styropianu nie mniejszej niż 0,1 MPa
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 gm/2
- **klej do siatki** – warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1.6mm, siatka zatopiona w kleju nie może być widoczna
- **listwy narożne** – kątowe aluminiowe z wklejoną fabrycznie siatką z włókna szklanego
- **folia kubełkowa** – gramatura min. 140g/m²
- zastosowany system musi posiadać klasyfikację – NRO

Wszystkie prace związane z przygotowaniem zapraw budowlanych i ich stosowaniem powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami technologicznymi wybranego producenta materiału oraz z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Materiały powinny posiadać aktualne certyfikaty, świadectwa dopuszczenia stosowania w budownictwie oraz oceny PZH. Prace prowadzić w temp. Nie niższej niż +5 i nie wyższej niż +25. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 80 %.

5.4. Ściany zewnętrzne budynku powyżej poziomu terenu w obrębie cokołu

Przygotowanie podłoża:

- odpowiednie oczyszczenie i przygotowanie nawierzchni podłoża do montażu styropianu,
- przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: skucie istniejącej warstwy wykończeniowej cokołu – klinkieru dekoracyjnego, oplukanie istniejących tynków, skucie głuchych i odspojonych tynków, zdezynfekowanie elewacji przez dwukrotny natrysk preparatem grzybobójczym.
- Styrodur XPS 100 $\lambda=0,031$ W/mK gr. 8 cm
- Płyty z wełny mineralnej $\lambda=0,031$ W/mK gr. 10cm w obrębie kotłowni

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: rozbiórka, demontaż tablic, urządzeń itd. dokonać uzupełnienia ubytków i wyrównanie powierzchni, oczyszczenie podłoża gruntowne preparatem wzmacniającym, a następnie przyklejenie na styk płyt styropianowych, do dodatkowego mocowania styropianu do ścian należy zastosować łączniki rozporowe z trzpieniem plastikowym z łbem z poliamidu udaroodpornego, zatopienie warstwy zbrojonej z siatki z włókna szklanego, nałożenie warstwy gruntującej podtynkowej a następnie warstwy tynkarskiej z tynku silikonowego oraz pomalowanie farbą silikonową. Do ocieplania ściany trójwarstwowej należy

zastosować gotowe rozwiązanie systemowe przeznaczone do ocieplania tego typu ścian. Ściany cokołu nad poziomem gruntu zakończyć dekoracyjną masą tynkarską jako tynk silikonowo żywiczny (marmolit).

Uwaga: do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych stosować płyty styropianowe gr. 3 cm. W przypadku braku możliwości docieplenia ościeży styropianem gr. 3 cm należy podkuć tynk, a w przypadku, gdy po podkuciu tynku, styropian o gr. 3 cm nie zmieści się, należy zastosować styropian o mniejszej grubości (2 lub 1 cm). W przypadku styropianu gr 2 lub 1 cm zastosować styropian twardy EPS 100.

Przy drzwiach wejściowych do budynku zaleca się ze względów estetycznych użycie listwy wykończeniowej. Do wysokości 2 m p.p.t. zastosować podwójną warstwę z siatki z włókna szklanego na zaprawie klejowo - szpachlowej. Wszystkie istniejące występy na ścianach osłonowych zniwelować za pomocą projektowanej warstwy styropianu – w miejscach występow zastosować styropian o zmniejszonej grubości.

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania:

- **wymiary płyt** 50x100cm
- **powierzchnia płyt:** szorstka, po krojeniu z bloków profilowana
- **krawędzie płyt:** ostre, bez wyszczerbień
- **zaprawa klejowa** do przyklejenia styropianu do ścian budynku o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 0,3 MPa i przyczepności do styropianu nie mniejszej niż 0,1 MPa
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 gm/2
- **klej do siatki** – warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1.6mm, siatka zatopiona w kleju nie może być widoczna

5.5. Ściany zewnętrzne budynku powyżej poziomu terenu

Przygotowanie podłoża:

- odpowiednie oczyszczenie i przygotowanie nawierzchni podłoża do montażu styropianu,
- przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: opłukanie istniejących tynków, skucie głuchych i odspojonych tynków, zdezynfekowanie elewacji przez dwukrotny natrysk preparatem grzybobójczym.
- styropian EPS 70 $\lambda=0,031$ W/mK gr. 8 cm
- Płyty z wełny mineralnej $\lambda=0,031$ W/mK gr. 18cm w obrębie kotłowni

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: rozbiórka , demontaż tablic, urządzeń itd. dokonać uzupełnienia ubytków i wyrównanie powierzchni, oczyszczenie podłoża gruntowanie preparatem wzmacniającym, a następnie przyklejenie na styk płyt styropianowych do dodatkowego mocowania styropianu do ścian należy zastosować łączniki rozporowe z trzpieniem plastikowym z łbem z poliamidu udaroodpornego, zatopienie warstwy zbrojonej z siatki z włókna szklanego, nałożenie warstwy gruntującej podtynkowej a następnie warstwy tynkarskiej z tynku silikonowego oraz pomalowanie farbą silikonową. Do ocieplania ściany trójwarstwowej należy zastosować gotowe rozwiązanie systemowe przeznaczone do ocieplania tego typu ścian. Ściany cokołu nad poziomem gruntu zakończyć dekoracyjną masą tynkarską jako tynk silikonowo żywiczny (marmolit).

Uwaga: do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych stosować płyty styropianowe gr. 3 cm. W przypadku braku możliwości docieplenia ościeży styropianem gr. 3 cm należy podkuć tynk, a w przypadku, gdy po podkuciu tynku, styropian o gr. 3 cm nie zmieści się, należy zastosować styropian o mniejszej grubości (2 lub 1 cm). W przypadku styropianu gr 2 lub 1 cm zastosować styropian twardy EPS 100.

Przy drzwiach wejściowych do budynku zaleca się ze względów estetycznych użycie listwy wykończeniowej. Do wysokości 2 m p.p.t. zastosować podwójną warstwę z siatki z włókna szklanego na zaprawie klejowo - szpachlowej. Wszystkie istniejące występy na ścianach osłonowych zniwelować za pomocą projektowanej warstwy styropianu – w miejscach występow zastosować styropian o zmniejszonej grubości.

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania:

- **wymiary płyt** 50x100cm
- **powierzchnia płyt:** szorstka, po krojeniu z bloków profilowana
- **krawędzie płyt:** ostre, bez wyszczerbień
- **zaprawa klejowa** do przyklejenia styropianu do ścian budynku o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 0,3 MPa i przyczepności do styropianu nie mniejszej niż 0,1 MPa
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 gm/2
- **klej do siatki** – warstwa kleju nałożona na styropian powinna wynosić min. 1.6mm, siatka zatopiona w kleju nie może być widoczna

5.6. Izolacje z folii

Folie mogą być:

- mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów,
- klejone do podłoża na całej powierzchni lub pasami.

Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie.

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 10 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

5.7. Izolacje bitumiczne

5.7.1. Gruntowanie podkładu

- a)podkład betonowy lub cementowy pod izolację z mas bitumicznych powinien być zagruntowany,
- b)przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%,
- c)powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej,
- d)temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C

5.7.2. Izolacje z mas bitumicznych

Przed wykonaniem gruntowania z roztworu asfaltowego pod izolację należy wykonać na ścianie dociskowej wyprawę cementową tzw. "rapówkę". Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłoże należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej.

Lepik układa się na odpowiednio wytrzymałym, suchym, czystym, równym i gładkim podłożu za pomocą szczotek lub pędzli z twardym włosiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C.

Przygotowanie podłoża:

- odpowiednie oczyszczenie i przygotowanie istniejącej nawierzchni podłoża do montażu styropianu,
- przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: opłukanie istniejących tynków, skucie gluchych i odspojonych tynków, zdezynfekowanie elewacji przez dwukrotny natrysk preparatem grzybobójczym.
- styrodur $\lambda=0,031$ W/mK gr. 8 cm na części starej i 10cm w obrębie sali gimnastycznej

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy wykonać prace tj jak: rozbiora , demontaż tablic, urządzeń itd. dokonać uzupełnienia ubytków i wyrównanie powierzchni, oczyszczenie podłoża gruntowaniem preparatem wzmacniającym, a następnie przyklejenie na styk płyt styropianowych, do dodatkowego mocowania styropianu do ścian należy zastosować łączniki rozporowe z trzpieniem stalowym, zatopienie warstwy zbrojonej z siatki z włókna szklanego, nałożenie warstwy gruntującej podtynkowej a następnie warstwy tynkarskiej z tynku silikonowego oraz pomalowanie farbą silikonową. Do ocieplania ściany dwuwarstwowej należy zastosować gotowe rozwiązanie systemowe przeznaczone do ocieplania tego typu ścian. Ściany cokołu nad poziomem gruntu zakończyć dekoracyjną masą tynkarską jako tynk silikonowo żywiczny (marmolit).

Płyty powinny spełniać wymagania:

- **wymiary płyt** 50x100cm
- **powierzchnia płyt:** szorstka, po krojeniu z bloków profilowana
- **krawędzie płyt:** ostre, bez wyszczerbień
- **zaprawa klejowa** do przyklejenia styropianu do ścian budynku o przyczepności do podłoża nie mniejszej niż 0,3 MPa i przyczepności do styropianu nie mniejszej niż 0,1 MPa
- **siatka**, odporna alkalicznie, 145 gm/2
- **klej do siatki** – warstwa kleju nałożona na powinna wynosić min. 1.6mm, siatka zatopiona w kleju nie może być widoczna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań materiałów do hydroizolacji powinna być zgodna z Aprobatami technicznymi ITB dla poszczególnego materiału. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady kontroli powinien ustalić Kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych. Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię ociepleń oblicza się w metrach kwadratowych. Dylatacje obmierza się w mb.

Zasady obmiarowania według pkt. 4 Założeń szczegółowych Rozdziału 6 Izolacje KNR 2-02 Konstrukcje budowlane.

7.3. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do izolacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić.

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji, wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- szczelność

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płaci się za ustaloną ilość m2 izolacji wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-83/C-89091 Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzielanie

PN-EN ISO 527-3:1996 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu

PN-ISO 4593:1999 Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

ZUAT-15/IV.08 Wyroby do izolacji paroszczelnych.

PN-B-02862:1993 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych

PN-83/N-03010 Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.

PN-90/B-04615 Papy asfaltowe i smolowe. Metody badań.

PN-93/B-02862 Odporność ogniowa

PN-B-32250 Woda do celów budowlanych.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

1. Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów

2. Norma DIN 18195, część 1 do 6, wydanie:2000-08

3. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.

4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 08

ROBOTY TYNKARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich przy realizacji zadania „TERMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.1. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich:

- wykonanie zewnętrznych tynków silikonowych (ściany)
- wykonanie tynku silikonowo-żywicznego, marmolitu (cokoły i kosh przyokienny, schody)
- wykonanie tynku wewnętrznego cementowo-wapiennych kat III na ścianach i suficie

1.5. Określenia podstawowe

Zaprawa - cementowa, cementowo-wapienna, wapienna z ciasta wapiennego do ułożenia ręcznego, tynki zwykłe - stanowią warstwę ochronną lub wyrównawczą, do których wykonania zostały użyte zaprawy.

Podłoże - element budynku, na powierzchni którego wykonany ma być tynk.

Warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności powierzchni podłoża.

Warstwa gruntująca - powłoka wzmacniająca i uszczelniająca podłoże oraz zwiększająca przyczepność dolnej warstwy tynku.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów, wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.2. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 w/g PN- 79/ -06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany, odpowiadający wymaganiom odmiany 2 w/g PN-79/B-06711.

2.1. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót tynkarskich powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

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

2.2. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót tynkarskich

Materiały i wyroby do robót tynkarskich powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby tynkarskie konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10. Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

2.4. Tynk mozaikowy (marmolit)

Gotowy do użycia, kolorowy tynk dekoracyjny na bazie barwionego kruszywa kwarcowego. Na podłoża mineralne - zalecany głównie w strefie cokołowej. Przed nałożeniem stosować podkład uniwersalny.

Dane techniczne:

Ziarnistość: ok. 1,8 mm, Zawartość substancji stałych: 80%, Wypełniacz: barwiony piasek kwarcowy, Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 110-140, Kolorystyka: wg. projektu, Zużycie materiału: k. 5,5 kg/m²

2.5. Tynk cementowo-wapienny

wielkość ziarna: 0,6 mm;

wytrzymałość na ściskanie (28 dni): $> 2,5 \text{ N/mm}^2$;
wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni): $> 1,0 \text{ N/mm}^2$;
współczynnik przewodzenia ciepła λ : $0,80 \text{ W/mK}$;
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 15;
minimalna grubość warstwy tynku: dla ściany - 10 mm, dla sufitu - 8 mm;
maksymalna grubość warstwy tynku: 25 mm w ramach jednego etapu pracy;
zużycie materiału: około 12 kg/m^2 przy grubości tynku 10 mm

2.6. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki

Emulsja powinna być impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych.

Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp.

Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych.

Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji:

- Użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach
- Gęstość emulsji: $1,0 \text{ g/cm}^3$

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami PN. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili naniesienia zaprawy nie spadnie poniżej $+5^\circ\text{C}$. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, Wymagania ogólne" pkt. 3.

Sprzęt używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregat do mechanicznego nakładania zapraw.

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, kielnie, pace, szpachle, mieszadła do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

4. TRANSPORT

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST-0, Wymagania ogólne" pkt.4.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0, Wymagania ogólne" pkt.5.

5.1. Wymagania ogólne

5.1.1. Zgodność z dokumentacją

Tynki zwykłe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj, odmianę i kategorię tynku. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu technicznego, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie; uzgodnione z Inspektorem, oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy.

5.2. Prawdliwość i dokładność wykonania robót tynkarskich

5.2.1 Zasady ogólne, których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków:

- a) przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane wszystkie przebiegi i bruzdy oraz obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,
- b) podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku,
- c) marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego,
- d) tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy powinny do siebie ściśle przylegać na całej powierzchni,
- e) tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C
- f) świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

5.2.3. Grubość tynków

Tynk kat. I. Grubość 10mm. Dopuszczalne odchyłki tynku $+4\text{mm}$, -6mm ., Tynk kat. II. Grubość 15mm. Dopuszczalne odchyłki tynku $+3\text{mm}$; -5mm .

Tynk kat. III. i IV, Dopuszczalne odchyłki tynku $+2\text{mm}$; -4mm .

5.3. Tynk cienkowarstwowy

5.3.1. Wykonywanie warstwy zbrojonej

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej płyty styropianowe należy dokładnie wyrównać; przecierając je papierem ściernym.

Na tak przygotowane oczyszczone podłoże nakłada się warstwę masy klejącej, w którą natychmiast wtapia się napiętą siatkę zbrojącą z włókna szklanego (o gramaturze 145 g/m^2). Zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna; nie może również przylegać bezpośrednio do styropianu.

Pasy siatki zbrojącej układa się na zakład, szerokości ok. 10 cm (zakłady nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi). Na narożnikach budynku siatka powinna zachodzić z obu stron na minimum 10 cm; można też zastosować specjalne kątowniki narożne (z siatki). W narożach otworów (np. okien) umieszcza się dodatkowe, ukośne kawałki (ok. $20 \times 30 \text{ cm}$). W części parterowej i na cokołach (jeżeli są ocieplane) układa się dwie warstwy siatki. Zużycie masy do wykonania warstwy zbrojonej wynosi około 4 kg/m^2 ; siatki - około $1,1 \text{ m}^2/\text{m}^2$.

5.3.2. Gruntowanie warstwy zbrojącej pod wyprawę tynkarską

W zależności od rodzaju wyprawy tynkarskiej ocieplaną powierzchnię należy zagruntować odpowiednim preparatem pod tynki akrylowe. Ściany gruntuje się po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojącej; w razie potrzeby powierzchnię kleju można przeszlifować papierem ściernym, usuwając drobne nierówności.

Zużycie gruntu - około 0,4 kg/m².

5.3.3. Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

Po wyschnięciu gruntu podkładowego można przystąpić do prac wykończeniowych - tynkowania (od przygotowania warstwy zbrojonej może upłynąć maksimum 3 miesiące).

Masę tynkarską rozprowadza się za pomocą kielni i pac, zawsze w kierunku świeżo nałożonej warstwy. Bezpośrednio po nałożeniu, warstwę wyprawy należy przeciągnąć pacą stalową, z tworzywa sztucznego lub gąbki poliuretanowej - w zależności od tego, jaką chce się uzyskać fakturę.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST-B-00/00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby stanowiły płaszczyzny pionowe lub poziome. Krawędzie przecięcia się płaszczyzn otynkowanych powinny być prostolinijne lub łukowe. Dopuszczalne odchylenia nie mogą dla poszczególnych kategorii tynków przekraczać:

kat. I - nie podlegają sprawdzeniu,

kat. II- odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 4mm na całej długości łaty 2m,

kat. III- odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 3mm na całej długości łaty 2m,

kat. IV - odchylenia powierzchni od płaszczyzny nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2mm na całej długości łaty.

6.2. Wykończenie naroży i ościeży tynków

Naroża, ościeża oraz wszelkie obrzeża powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją. W miejscach narożnych na uszkodzenia mechaniczne otynkowane naroża powinny być zabezpieczone poprzez zamocowanie systemowych metalowych kształtowników.

6.3. Badania

Podstawę do odbioru robót tynkarskich stanowią następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.
- Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów.
- Sprawdzenie podłoży należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego.
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzić za pomocą opukiwania. Po odgłosie należy stwierdzić czy tynk przylega czy odstaje.
- Badania grubości tynku należy przeprowadzić poprzez wycięcie otworów kontrolnych o średnicy około 30mm i pomiar z dokładnością do 1mm.
- Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.
- Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków:
 - sprawdzenie odchylenia powierzchni należy przeprowadzić za pomocą 2m łaty z dokładnością do 1mm,
 - sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomą w dowolnym miejscu. Odchylenie nie powinno być większe niż podano w pkt. 6.1.1.,
 - sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić kątownicą. Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać:
 - kat. II- 4mm
 - kat. III- 3mm
 - kat. IV-2mm,
 - sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzić wzrokowo równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.1. Sposób obmiaru robót

Tynki oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu.

Z nakładów na powierzchnię tynków i gładzi potrąca się nakłady na powierzchnie nie otynkowane jeżeli jest większe niż 1m².

Potrąca się otwory o powierzchni ponad 1m² jeżeli ościeża ich są nie otynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m².

Z powierzchni tynków nie odlicza się powierzchni nie otynkowanych lub ciągniętych mniejszych niż 1m² i powierzchni otworów do 3m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

Tynki ościeży w otworach o powierzchni ponad 3m² oblicza się jako iloczyn jednokrotnej długości i szerokości ościeża, mierzonej w stanie surowym.

Jednostką obmiarową okładzin jest 1m²(metr kwadratowy). Powierzchnię okładziny obmierza się jako iloczyn długości i wysokości mierzonych rzeczywiście obliczanych powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyłań, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym przez Inspektora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy i dokumenty związane

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.

PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN- 70/ B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 09

STOLARKA OKIENNA

1. WSTĘP I ZAŁOŻENIA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.2. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8, oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad robót mających na celu:

- montaż stolarki okiennej PCV w obrębie kosza okiennego, wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi

3. MATERIAŁY

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST - 0.

2.2. Stosowane materiały

wymiana stolarki okiennej - demontaż istniejących wyeksploatowanych okien PCV ze względu na niski współczynnik przenikalności cieplnej oraz wymiana na okna PVC z szybą zespoloną, wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe, o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 0,9 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, Konstrukcja okien powinna umożliwiać otwieranie 50% powierzchni okna wymaganego dla danego pomieszczenia w stosunku do powierzchni podłogi w przypadku braku wentylacji mechanicznej. Wykończenie połączenia ościeży z oknem wykonać listwa dylatacyjna z PCV.

Zestawienie projektowanej stolarki okiennej – zgodnie z rys.

Uwagi:

1. Przed przystąpieniem do zamówienia stolarki, wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji podanych wymiarów okien i drzwi z rzeczywistym ich obmiarem. Podane wymiary w dokumentacji służą jedynie na potrzeby oszacowania ceny ofertowej i nie mogą być brane pod uwagę przy wykonaniu montażu.

2. Projektowane okna wyposażać w klamki

- Okna montować na kotwy systemowe uszczelnieniem z pianki poliuretanowej

Uwagi:

- Przed przystąpieniem do zamówienia stolarki, wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji podanych wymiarów okien i drzwi z rzeczywistym ich obmiarem. Podane wymiary w dokumentacji służą jedynie na potrzeby oszacowania ceny ofertowej i nie mogą być brane pod uwagę przy wykonaniu montażu.
- Projektowane okna wyposażać w klamki
- Okna montować na kotwy systemowe uszczelnieniem z pianki poliuretanowej
- Wysokość profilu okiennego min. 80mm, grubość min. 2,5mm
- Pakiet 3-szybowy
- W obrębie sali gimnastycznej szklenie bezpieczne o podwyższonej odporności na uderzenia

2.3. Parapety

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o gr. min. 0,55mm o kolorze dostosowanym do kolorystyki budynku. Parapety wewnętrzne z konglomeratu

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 0.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.

5.2. Transport materiałów

Samochody skrzyniowe lub dostawcze odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót zaakceptowanych przez Inspektora Budowy.

2. WYKONYWANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST - 0.

6.2. Wykonywanie robót

Warunki przystąpienia do robót:

> przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów

> przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych,

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085

Stolarka budowlana :

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżom i ościeżnicą,
- silikonowanie złączy,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- zamontowanie skrzydeł okiennych
- montaż parapetów wewnętrznych i zewnętrznych z PCV

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni .

ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu.

Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podklinowanie i skośne podparcie zastrzałami. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 250 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi.

Między powierzchnią profili ościeżnic a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i usunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze nie stężonej. Końcowa faza osadzania ościeżnicy stanowi zamocowanie listwy progowej.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki.

Osadzenie parapetów wewnętrznych i zewnętrznych

Osadzenie parapetów należy wykonywać po osadzeniu i zamocowaniu okna. Należy wykuć w pionowych powierzchniach ościeży bruzdy dostosowane do grubości parapetu. Dla parapetów o większym wysięgu

należy osadzić w murze podokiennym wsporniki stalowe rozstawione w odległości nie większe niż 1,0 m.

Należy wyrównać zaprawą mur podokienny z małym spadkiem w kierunku pomieszczenia i osadzić parapet na piance montażowej lub silikonie. Przed osadzeniem parapetów krawędzie parapetów mające styk z ramą okienną i murem należy zaszpachlować silikonem. Przy osadzaniu parapet należy wsunąć we wręb w ramie ościeżnicy. Styk parapetu z oknem i ścianą uszczelnić silikonem.

Montaż przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanomontażowych.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.2. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowego wykonania.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu. Nie należy stosować materiałów nie posiadających wymaganych dokumentów wystawionych przez producenta. Sprawdzenie powinno być przeprowadzone w trakcie wykonywania prac.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 0.

9.2. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 0.

Przepisy związane:

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085/A2 Okna i drzwi (uzupełnienie normy o wyroby z tworzyw sztucznych)
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, transport.
- PN-EN 1026 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza .Metoda badania.
- PN-EN 1027 Okna i drzwi. Wodoszczelność. Metoda badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-94025-5:1996 Okucia budowlane
- PN-B-91000: 1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia

Materiały budowlane dostarczone na budowę zostaną sprawdzone pod względem ich zgodności z normami przedmiotowymi i świadectwami ITB.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 10
STOLARKA DRZWIOWA, ŚLUSARKA DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Plouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- dostawę i montaż drzwi wewnętrznych stalowych, płytowych wg. zestawienia

1.5. Określenia podstawowe

[1] Drzwi – ruchoma część ściany izolacyjnej umożliwiająca komunikację. Drzwi składają się z ościeżnicy i z jednego lub więcej skrzydeł osadzonych bezpośrednio w otworze budowlanym.

[2] Ościeżnica – rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

[3] Skrzydło – ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana na ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w murze.

[4] Skrzydło przylgowe – skrzydło z wykonanymi na obwodzie przylgami, zwiększającymi powierzchnie przylegania.

[5] Nadproże – górny element ościeżnicy.

[6] Próg – dolny poziomy element ościeżnicy.

[7] Stolarka wykończona ostatecznie – stolarka, której powierzchnie są pomalowane ostatecznie wyrobem lakierowym nawierzchniowym.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz dokumentacją techniczną.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-0 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz okuciami, uszczelkami i powłokami. Profile aluminiowe winny należeć do grupy materiałowej 2.1. z przegrodą termiczną. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druć do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M02138.

Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej $R_w=32\text{dB}$

Pakiety zespolone ze szkła bezpiecznego niskoemisyjnego konstrukcji 4A/16Ar/4T o współczynniku przenikania ciepła $U_{-W} 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ z tzw. ciepłą ramką

Drzwi zewnętrzne o współczynniku ciepła min. $U=1,3 \text{ W/m}^2$ (wymagany od 31.12.2020r.)

Drzwi zewnętrzne aluminiowe wzmocnione, wyposażone w samozamykacze, wyposażone w zamki z szyldami i klamkami metalowymi, z zamkiem podklamkowym z wkładką.

Uszczelki i przekładki zostaną tak dobrane, aby chemicznie kompatybilne ze wszystkimi pozostałymi materiałami w systemie, powinny one odpowiadać następującym wymaganiom:

- ▣ Twardość Shore'a min.35-40
- ▣ Wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5MPa
- ▣ Odporność na temperaturę od -30 do +80° C
- ▣ Palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- ▣ Nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- ▣ Trwałość min.20lat

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.3.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu budowlanego. Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w ST-0 Wymagania ogólne - pkt.4.

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 5.

5.2. Szczegółne zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić wymiary otworów oraz dokładność wykonania ościeży i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica oraz jakość montowanych elementów i innych materiałów pomocniczych.

Przy montażu stolarki aluminiowej należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10085.

Stalarkę aluminiową należy montować na podkładach lub listwach. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonywania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCV. Między powierzchnią profili, a tynkiem lub inną warstwą licową należy pozostawić szczelinę o szerokości minimum 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą.

Do zamocowania ościeżnicy w ościeży należy stosować specjalne kotwy (tuleje rozprężne) dostosowane do rodzaju podłoża (typ, długość). Należy zapewnić właściwą długość zakotwienia w ścianie równą przynajmniej 60 mm. Na wysokości elementu po obydwu stronach należy stosować, co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża. Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania to 700 mm. Ustawioną stalarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych przed i po przykręceniu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 6. i instrukcji producentów.

6.2. Szczegółne zasady kontroli jakości

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów. W trakcie wykonywania robót należy dokładnie przestrzegać wymagań technologicznych producenta systemu, a zwłaszcza metod łączenia elementów.

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy ocenić:

- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profilu aluminiowego,
- jednolitość barwy powłoki,
- wielkość luzu pomiędzy otworem a oknem lub drzwiami,
- sposób i geometrię zamocowania,
- sposób uszczelnienia,
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 3 m.

Dla stolarki aluminiowej wielkość luzu na wbudowanie różnicuje się odpowiednio do wymiarów gabarytowych i wymiarów okien. Minimalny luz powinien wynosić:

- 10 mm przy wymiarach do 1,5 m,
- 15 mm przy wymiarach do 2,5 m,
- 20 mm przy wymiarach do 3,5 m.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 7.

7.2. Szczegółne zasady obmiaru

Jednostką obmiaru wymiany ślusarki aluminiowej jest m² mierzony po zewnętrznej stronie ościeżnicy

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.8.

8.2. Szczegółne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów i ich właściwości,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość osadzenia elementów w konstrukcji,
- pion i poziom zamontowanej ślusarki,
- dokładność uszczelnienia,
- prawidłowość działania elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć,
- wygląd zewnętrzny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 9.

9.2. Szczegółne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie urnowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania 1m2 montowanej ślusarki i obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów, wykonanie dylatacji, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy

- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

PN-B- 02020 Ochrona cieplna budynków,

8PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;

- inne:

Instrukcja ITB nr 224 - Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian zewnętrznych w budownictwie ogólnym.

ZUAT-15/II.05 Systemy lekkich ścian osłonowych o kontr. szkieletowej z profili aluminiowych.

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

PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty z drzwiami - szklone, Ogólne wymagania i badania.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania. PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.

PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 11

POSADZKA Z PŁYTEK

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

2.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płouszowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- pokrycie posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych w remontowanych pomieszczeniach w obrębie piwnic.

1.4. Określenia podstawowe

Podłoga - poziomy element wykończenia wnętrza budynku, płyta utworzona z jednej lub kilku warstw w taki sposób, aby po górnej powierzchni mógł odbywać się ruch ludzi, zwierząt lub środków transportu. Warstwy podłogi opisane są na rysunkach projektu w części architektonicznej.

Posadzka - wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi i będąca jej zewnętrznym wykończeniem.

Podłoże - element konstrukcji budowlanej, na którym układa się warstwy podłogi

Dylatacje – szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczanie pól podkładu lub konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji budynku

Jastrych cementowy - bezspoinowy podkład podłogowy z jednolitej warstwy zaprawy cementowej wykonany z mieszaniny, która w trakcie układania ma konsystencję sypką, plastyczną lub ciekłą, a po upływie określonego czasu twardnieje.

Płytki - płytki gres posadzkowe o różnych wymiarach, kolorach i fakturze,

Fuga - zaprawa do wypełniania spoin między płytkami,

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00. pkt.2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót posadzkowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.2. Płytki - płytki z kamieni sztucznych gres

W pomieszczeniach piwnicy pod stołówką w pomieszczeniach mokrych gres. Wg uznania Inwestora.

Rodzaj i kolorystyka płytek zostanie dobrana przez Inwestora.

Płytki ceramiczne podłogowe powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- odporność na ścieranie (PEI skala 5)
- odporność na plamienie (klasa min. 4)
- nasiąkliwość wodna E – 10%
- płytki przeciwpoślizgowe klasy min. R11 wg DIN 51130,
- wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm² - na schodach zastosować płytki ryflowane

2.3 Klej

Baza: mieszanina cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm³

Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min

Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)

Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność > 0,5 MPa

Spływ (wg normy PN-EN 12004): < 0,5 mm

Spoinowanie: po 24 godz.

Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):

- początkowa: > 0,5 MPa
- po zanurzeniu w wodzie: > 0,5 MPa
- po starzeniu termicznym: > 0,5 MPa
- po cyklach zamrażania i rozmrażania: > 0,5 MPa

Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

Reakcja na ogień: A1/A1f

2.4. Zaprawa do fugowania

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,15 kg/dm³

Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,80 kg/dm³

Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,65 kg/dm³

Proporcje mieszania woda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg

Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm

Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C

Czas dojrzewania ok. 5 min

Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h

Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min

Ruch pieszy po ok. 24 h

Pełne obciążanie po ok. 24 h

2.5. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.3.

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta stosowanego materiału.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszykowe 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.

Sprzęt używany do wykonania podłoża i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłoża i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 pkt. 5.

5.1. Wymagania ogólne

Posadzki powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną i odpowiadać wymaganiom norm.

5.2. Posadzki z płytek gres

Istniejącą warstwę posadzki należy zerwać, oczyścić pozostałości. Przewiduje się wykonanie nowej posadzki w formie płytek ceramicznych w pomieszczeniach oznaczonym w części rysunkowej.

Dobór konkretnych płytek wymaga uzgodnienia z Inwestorem. Płytki mają być gatunku I, powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem wg projektu. Wykonawca ułoży posadzki z płytek ceramicznych zgodnie z wymogami normy PN-75/B-10121. Wykonawca wykona odpowiednie dylatacje i wzmocnienia powierzchni okładanych. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań, aby upewnić się czy nie nastąpiła pomyłka w trakcie wydawania towaru. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Zaprawa klejąca zgodnie z technologią wykonania, powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ułożenia tzn. około 1m², co pozwoli na ułożenie wykładziny w ciągu ok. 10-15min. Grubość warstwy klejącej zależy od równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płyt i wynosi średnio 6÷8mm. Nie wolno wypełniać spoin klejem. Przed wykonaniem robót rozmierzyć ułożenie płyt i płytek na powierzchni, zgodnie z Projektem Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia nawierzchni. Dokładny czas powinien zostać podany w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłymi i ukośnymi do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Dla podniesienia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny można powlekać preparatami impregnującymi. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płyt i płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla

cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności posadzek, po stwardnieniu spoiny oraz płyty kamienne powinny być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm na łacie o dł. 2m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni. Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny. Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT. Spoiny powinny być wypełnione fugą. Nadmiar zaprawy (fugi) powinien być usunięty.

Powierzchnie ścian i sufitów powinny być gładkie, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni. Ściany muszą być pokryte materiałem łatwozmywalnym, nienasiąkłym, nietoksycznym, odpornym na działanie wilgoci – do wysokości, co najmniej 2,0 m, mierząc od poziomu podłogi - np. glazura. Ściany w obrębie szafek personelu do wys. 2,0m winny być malowane farbą zmywalną. Połączenia ścian i podłogi w miarę możliwości należy wykonać jako zaokrąglone w celu ułatwienia czyszczenia, mycia i dezynfekcji. Podłogi w pomieszczeniach powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwozmywalne, niepalące, nieśliskie oraz odporne na ścieranie i uderzenia mechaniczne. Cokoliki przypodłogowe do wys. ok. 10cm powinny być wykonane z materiału o tych samych właściwościach co posadzka.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin i posadzek badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płyty kamienne, płytki ceramiczne, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobach. 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 latę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładzinę (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót posadzkowych okładzinowych jest 1m² a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię poszczególnych słupów, pilastrów itp. większe od 0,25m².

Przy posadzkach z płytek - w których długość linii podziałowych przekracza 3m na 1m²(metr kwadrat) posadzki lub przy krzywych liniach podziału- nakłady na ich wykonanie należy ustalać na podstawie kalkulacji indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin posadzkowych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
 - prawidłowości ukształtowania powierzchni,
 - połączenia posadzki z podłożem
 - wykończenia posadzki i prawidłowości wykonania cokołów przypodłogowych
- Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

W wynagrodzeniu należy uwzględnić:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie okładziny z płytek lub okładziny winylowej
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego i utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$, Grupa A III.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 12

ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

2.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad robót malarskich tj. :

- malowanie tynków wewnętrznych farbą silikonową (ścian i sufitów),
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty malarskie jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST-0 „Wymagania ogólne”, pkt. 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

- [1] Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.
- [2] Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.
- [3] Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0 „Wymagania ogólne ” pkt.2.

2.1. Farby budowlane gotowe

Farby silikonowe wytwarzane fabrycznie - farby gotowe fabrycznie bez rozcieńczania i zagęszczania - zgodnie z zasadami producenta

2.1. Farba silikonowa

Gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną Biała lub barwiona: według wzornika kolorów.

Skład Żywiec silikonowe, kopolimery oraz wypełniacze Gęstość g/cm³ 1,56±10%

Zawartość suchej substancji (%) 66,8(-3,3/+6,6)

Zawartość popiołu w 450°C w (%) 55,5±2,7

2.2. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować: – wodę – do farb emulsyjnych, – inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.4. Środki gruntujące

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost:benzyna lakiernicza). Mydło szare stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%

3. SPRZĘT

Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne ” pkt.3.

Do wykonywania robót malarskich należy używać sprzętu, który zagwarantuje uzyskanie wymaganego efektu końcowego. Zastosowany sprzęt powinien być przedstawiony do akceptacji Inspektorowi Nadzoru i uzyskać jego aprobatę.

Do wykonania powłok malarskich należy stosować:

- pędzle,
- wałki malarskie,
- agregaty malarskie.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do robót tpeciarskich i malarskich powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót malarskich podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.1. Malowanie powierzchni zewnętrznych

5.1.1. Przygotowanie elewacji do malowania

- Zabezpieczyć lub zdemontować elementy takie jak kraty, parapety, wentylatory itp
- Usunąć glony i porosty stosując do tego odpowiednie środki chemiczne
- Umyć elewację wodą pod ciśnieniem. Elewację poddaje się działaniu strumienia wody pod ciśnieniem 70 bar i tem 70°C. Po tym zabiegu powinny zostać usunięte zanieczyszczenia pochodzące z powietrza (sadza, oleje itp.).
- Uzupełnienie ubytków w tynku i w wyprawie elewacyjnej. Odspojone lub zniszczone tynki należy odbić, a następnie wykonać nowe tynki cementowo-wapienne. Ubytki wyprawy elewacyjnej uzupełnić masą tynkarską o tym samym rodzaju, granulacji i fakturze co istniejąca elewacja.

5.1.2. Gruntowanie podłoża

Podstawowe zadania dla gruntu:

- wyrównanie (ujednolicenie) chłonności podłoża,
- wzmocnienie jego struktury,
- ujednolicenie kolorystyczne,
- poprawa przyczepności farby nawierzchniowej,
- zmniejszenie zużycia farby nawierzchniowej,
- odizolowanie powłoki malarskiej od czynników przenikających z podłoża,
- zapewnienie prawidłowego procesu tworzenia powłoki.

Pominięcie gruntowania, szczególnie w przypadku niemalowanych podłoży może spowodować powstawanie plam i przebarwień powłoki w wyniku „ucieczki” spoiwa w strukturę podłoża, zmiany kolorystyczne w przypadku niektórych pigmentów, rozkład spoiwa w bezpośrednim kontakcie z alkalicznym środowiskiem (oddziaływanie wapna i cementu z zaprawą), odpadanie powłoki z powodu ograniczonej przyczepności (brak „zakotwiczenia”), otrzymanie niejednolitego stopnia połysku, np. w farbach półmatowych, stopniowe wymywanie powłoki z podłoża na skutek działania warunków klimatycznych, szczególnie opadów atmosferycznych,

5.2. Malowanie powierzchni wewnętrznych

Malowanie ścian wewnętrznych farbami silikonowymi, wg części rysunkowej i opisowej wg. projektu.

Istniejące ściany należy oczyścić, odbić odspojone i gluche tynki za pomocą młotka murarskiego. Następnie uzupełnić brakujące części tynku oraz zagruntować podłoże i pomalować farbami silikonowymi w kolorystyce ustalonej z Inwestorem.

5.2.1. Temperatura

Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0°C. Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze jw. Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż + 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej + 8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez 3 dni nie może ona spaść poniżej + 1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

5.2.2 Przygotowanie podłoża

Podłoża posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnia tynków powinna być skarbonizowana, pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadze, itp. zabrudzenia) i chemicznych (wykwyty składników zaprawy, rdza) oraz osypujących się ziaren piasku. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone i odfuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501- 1:1996 dla danego typu farby podkładowej.

5.2.3. Gruntowanie

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju, z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Podkład

Wykonać warstwę gładzi gipsowej szpachlowej grub. 3mm. Powierzchnia podłoża pokryta podkładem powinna być utrwalona i odpowiadać wymaganiom PN-69/b-10280 pkt. 4.3.2.2. oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc niepokrytych podkładem. Na powierzchni nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku.

5.2.5. Powłoka malarska

Powłoka malarska powinna równomiernie, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując, odprysków, spękań, łuszczenia się, oraz smug plam i śladów pędzla. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po: całkowitym ukończeniu całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.2.6. Wykonywanie powłok malarskich

Do malowania ręcznego i wałkiem powinno się stosować farby o konsystencji handlowej. Konsystencja farb do malowania natryskowego - rzadsza niż do malowania ręcznego i wałkiem malarskim. Do malowania natryskowego farby handlowe powinno się rozcieńczyć odpowiednim dla danego rodzaju farby rozcieńczalnikiem (w przypadku farb wodnych - wodą, w przypadku pozostałych farb -rozpuszczalnikami handlowymi w ilości 3-5%w stosunku do farby. Farby wapienne, kazeinowe, krzemianowe należy nakładać pędzlem; pozostałe farby można nakładać pędzlem, natryskiem lub wałkiem. Zużycie farb przy malowaniu natryskiem i wałkiem jest minimalnie mniejsze niż przy malowaniu pędzlem. Przy malowaniu pędzlem ostatnią warstwę powłoki wykonać tak, aby kierunek pociągnięć pędzla był prostopadły do ściany z oknem - przy malowaniu sufitu lub do podłogi - przy malowaniu ścian. Sprawdzić, czy farba nie zawiera wytrąconego spoiwa w postaci nitek (wskutek niewłaściwego jej transportu czy przechowywania, tj. w temperaturze poniżej +5°C), co ją dyskwalifikuje. Powłoka po wyschnięciu ma barwę ciemniejszą niż farba. Stosować farby barwne mieszane i kolorowane fabrycznie przez producenta farb. Farby do malowania powierzchni wewnętrznych (o czym informacja znajduje się na etykietach tych wyrobów) nie można stosować na powierzchnie elewacyjne. Niektóre farby można

stosować na wnętrza i elewacje (zgodnie z wytycznymi producenta). Natomiast farby przewidziane do malowania elewacji ze względów ekonomicznych (więcej spoiwa i stąd wyższa cena) oraz higienicznych (więcej spoiwa i wyższa szczelność) nie powinny być stosowane do wnętrza. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.1. Zgodność z dokumentacją

Roboty malarskie powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, uwzględniając wymagania norm.

6.2. Powłoka

Trwała odporna na ścieranie i niezmywalna przy stosowaniu środków zarówno myjących jak i dezynfekujących, dająca dużą skalę barw i efektywną matową fakturę pomalowanej powierzchni.

6.3. Badania

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich stanowią następujące badania:

Sprawdzenie podłoży. Obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie jakości powierzchni.

Sprawdzenie podkładów. Obejmuje sprawdzenie wyglądu powierzchni, sprawdzenie wsiąkliwości, sprawdzenie wyschnięcia.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonywania dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach, dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od + 5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie przyczepności
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, dla farb olejnych i syntetycznych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,
- sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy).

Powierzchnię malowaną należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3 m². Otwory ponad 3 m² potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór robót malarskich polegać będzie na: - sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegający na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy, braku prześwitu, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt. 9. Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Normy:

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B - 10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-89/B-81400 Wyroby lakierowane. Pakowanie przechowywanie transport.

PN-EN ISO 2409-199 Farby lakiery. Metoda siatki

PN-EN 13300-2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81901;2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-C-81914;2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz. Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 13

OBRÓBKACHACHARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- wymiana rur spustowych
- wykonanie obróbek blacharskich
- montaż wywiewników dachowych

2. MATERIAŁY

Ogólne ustalenia dotyczące materiału podano w ST-0, Wymagania ogólne

2.1. Rynny i rury spustowe

W ramach prac należy wykonać:

- rury spustowe $\varnothing 120\text{mm}$ z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej o gr. min. 0,55mm w obrębie ścian zewnętrznych budynku,
- wszelkie obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej, o gr. min. 0,55mm.

Ze względu na różnorodność wzorników kolorów dostępnych w ofercie producentów dokładny odcień blachy oraz wszelkich obróbek blacharskich należy uzgodnić z Zamawiającym oraz Projektantem.

2.2. Obróbki blacharskie

Wszelkie obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej o gr. min. 0,55mm w kolorze zgodnie z rys. elewacji. Ze względu na różnorodność wzorników kolorów dostępnych w ofercie producentów dokładny odcień blachy oraz wszelkich obróbek blacharskich należy uzgodnić z Zamawiającym oraz Projektantem.

3. SPRZĘT

Ogólne ustalenia dotyczące sprzętu podano w ST-0, Wymagania ogólne. Zastosowany sprzęt będzie dostosowany do potrzeb przewidzianych projektem organizacji oraz sprzętem wykazanym w ofercie przetargowej. Jakikolwiek sprzęt lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosownej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie będzie dopuszczony do robót. Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są: - palnik gazowy jednodyskowy z wężem, - mały palnik do obróbek dekarских, - palnik gazowy dwudyskowy lub sześciodyskowy z wężem (w przypadku grzewania dużych powierzchni), - butle z gazem technicznym propan-butan lub propan, - szpachelka, - wąż do cięcia, - walek dociskowy z silikonową rolką, - przyrząd do prowadzenia rolki podczas zgrzewania. Wszystkie prace należy prowadzić w temperaturach dodatnich, zgodnie z zaleceniami producenta. Przy stosowaniu preparatów uszczelniających, gruntujących i pap przestrzegać wymaganej wilgotności oraz czystości podłoża. Wymianę pokrycia powinni przeprowadzać wykonawcy posiadający certyfikat producenta pap potwierdzający odbyte przeszkolenie w zakresie układania zastosowanego produktu.

4. TRANSPORT

Ogólne ustalenia dotyczące transportu podano w ST-0, Wymagania ogólne

Transport pozostałych materiałów do przedmiotowych robót tej SST odbędzie się środkami transportowymi przewidzianymi w ofercie przetargowej. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące wykonania robót podano w ST-0, Wymagania ogólne

5.1. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C . Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

W dachach z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.

Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kolpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.

Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu). Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999

Ze względu na różnorodność wzorników kolorów dostępnych w ofercie producentów dokładny odcień blachy oraz wszelkich obróbek blacharskich należy uzgodnić z Zamawiającym oraz Projektantem

5.3. Mocowanie rur spustowych

W dachach z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przykrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe o wyregulowanym spadku podłużnym. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.1. Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów pokrywowych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Wykonanie

Kontrolą bieżącą będą objęte:

- zgodność z dokumentacją projektową,
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych materiałów,
- odbiory międzyoperacyjne poprzez wpis do dziennika budowy,
- wygląd i estetyka elewacji
- odbiór poszczególnych faz wykonawstwa poprzez wpis do dziennika budowy.

W czasie kontroli jakości będzie również oceniane bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

6.3. Kontrola wykonania pokrycia

Kontrola wykonania pokrycia polega na sprawdzeniu zgodności jego wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganymi SST. Kontrola ta przeprowadzona jest przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne”, pkt 7

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla obróbek blacharskich – m²
- dla wykonanych rynien lub rur spustowych – 1 mb

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w ST-0 „Wymagania ogólne”, pkt 8

8.1 . Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a latą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywowych

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór pokrycia z papy

- sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i oderwanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym, że pasek należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,
- sprawdzenie mocowania papy podkładowej do podłoża,
- sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m².

8.3.Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń pionowych i poziomych,
- sprawdzenie mocowania elementów do ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności i przewodów kanalizacyjnych. Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.1. Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m²” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie, zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-EN-505:2002 Wymagania do pokryć ochronnych z metalu. Charakterystyka wyrobów s blachy stalowej

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-89-B-02361 Pochylenie połaci dachowych (ze zmianami).

PN-61-B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-EN 10169-1 Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły – Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań).

PN-EN 13707:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości.

PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 14

POSADZKI

1.WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac:

- wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu pod podłogi właściwe piwnic
- wykonanie warstwy wykończeniowej posadzki z płytek ceramicznych gresowych antypoślizgowych
- wykonanie cokołów z płytek ceramicznych w pomieszczeniach z posadzką wykończoną płytkami
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty posadzkowe jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Podłoga - poziomy element wykończenia wnętrza budynku, płyta utworzona z jednej lub kilku warstw w taki sposób, aby po górnej powierzchni mógł odbywać się ruch ludzi, zwierząt lub środków transportu. Warstwy podłogi opisane są na rysunkach projektu w części architektonicznej.

Posadzka - wykładzina stanowiąca wierzchnią warstwę podłogi i będąca jej zewnętrznym wykończeniem.

podłoże - element konstrukcji budowlanej, na którym układa się warstwy podłogi

Dylatacje – szczeliny pozwalające na wzajemne przemieszczanie pól podkładu lub konstrukcji podłogi w stosunku do otaczającej konstrukcji budynku

Jastrych cementowy - bezspoinowy podkład podłogowy z jednolitej warstwy zaprawy cementowej wykonany z mieszaniny, która w trakcie układania ma konsystencję sypką, plastyczną lub ciekłą, a po upływie określonego czasu twardnieje.

Płytki - płytki gres posadzkowe o różnych wymiarach, kolorach i fakturze,

Fuga - zaprawa do wypełniania spoin między płytkami,

Pozostałe określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00. pkt.2. Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót posadzkowych powinny mieć:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich, na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.
- Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

2.1.Podkład cementowy gr. 50 mm

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Temperatura wykonywania prac: $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$

Reakcja na ogień: A1fl Posiada: Atest PZH

Spełnia wymagania - PN-EN 13813 CT-C25-F5

2.2. Płytki - płytki z kamieni sztucznych gres,

W pomieszczeniach piwnicy zaprojektowano posadzkę z płytek ceramicznych antypoślizgowych. Posadzki z płytek gres nieskliwe, matowe, impregnowane w procesie produkcji, rektyfikowane, kaliber „V”, antypoślizgowy R9, kl.IV ścieralności, gat.I z cokołem wys.min. 10 cm.

Przykładowe rodzaje i kolorystyka płytek, oraz podział ze względu na pomieszczenia, podane są w części opisowej wg. projektu.

2.5. Zaprawa do fugowania

Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. $1,15 \text{ kg/dm}^3$

Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. $1,80 \text{ kg/dm}^3$

Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. $1,65 \text{ kg/dm}^3$

Proporcje mieszaniny woda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1 kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg

Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm

Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C

Czas dojrzewania ok. 5 min

Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h

Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min

Ruch pieszy po ok. 24 h

Pełne obciążanie po ok. 24 h

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.3.

Prace należy wykonać ręcznie przy użyciu sprzętu wskazanego przez Producenta stosowanego materiału.

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płyt,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszykowe 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.

Sprzęt używany do wykonania podłoży i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłoży i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-0 pkt. 5.

5.1. Wymagania ogólne

Posadzki powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną i odpowiadać wymaganiom norm.

Podkłady pod posadzki powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskurczowymi powinien być zgodny z PN -62/B - 10144 pkt.2.4.6. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyłań większych niż 5mm. Wytrzymałość na ściskanie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki, przy czym beton podkładu powinien być o marce co najmniej B-20.

5.2. Posadzki z płytek gres

Dobór konkretnych płytek wymaga uzgodnienia z Inwestorem. Płytki mają być gatunku I dobrane wg barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem wg. projektu. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem wg projektu.

Wykonawca ułoży posadzki z płytek ceramicznych zgodnie z wymogami normy PN-75/B-10121. Wykonawca wykona odpowiednie dylatacje i wzmocnienia powierzchni okładanych. Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej partii, sprawdzając ich jakość, odcień, wymiar poprzez porównanie płytek z różnych opakowań, aby upewnić się czy nie nastąpiła pomyłka w trakcie wydawania towaru. Zawsze przyklejać płytki całą powierzchnią montażową (nie zostawiać pustek pod płytkami). Zaprawa klejąca zgodnie z technologią wykonana, powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ułożenia tzn. około 1m², co pozwoli na ułożenie wykładziny w ciągu ok. 10-15min. Grubość warstwy klejącej zależy od równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płyt i wynosi średnio 6+8mm. Nie wolno wypełniać spoin klejem. Przed wykonaniem robót rozmierzyć ułożenie płyt i płytek na powierzchni, zgodnie z Projektem Przed spoinowaniem płytek należy przeprowadzić próbę stosowania fugi i ewentualnie zabezpieczyć powierzchnię płytek przed przebarwieniem. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia nawierzchni. Dokładny czas powinien zostać podany w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośne do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką. Dla podniesienia odporności na czynniki zewnętrzne po stwardnieniu spoiny można powlekać preparatami impregnującymi. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płyt i płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania. W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem. Dla podniesienia jakości i zwiększenia odporności posadzek, po stwardnieniu spoiny oraz płyty kamienne powinny być powleczone specjalnymi preparatami impregnującymi.

Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm na łacie o dł. 2m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni. Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny. Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT. Spoiny powinny być wypełnione fugą. Nadmiar zaprawy (fugi) powinien być usunięty.

Powierzchnie ścian i sufitów powinny być gładkie, bez uszkodzeń i szczelin, zabezpieczone przed kondensacją pary oraz wzrostem pleśni. Ściany muszą być pokryte materiałem łatwozmywalnym, nienasiąkliwym, nietoksycznym, odpornym na działanie wilgoci – do wysokości, co najmniej 2,0 m, mierząc od poziomu podłogi - np. glazura. Ściany w obrębie szafek personelu do wys. 2,0m winny być malowane farbą zmywalną. Połączenia ścian i podłogi w miarę możliwości należy wykonać jako zaokrąglone w celu ułatwienia czyszczenia, mycia i dezynfekcji. Podłogi w pomieszczeniach powinny być gładkie, nienasiąkliwe, łatwozmywalne, niepyłące, nieśliskie oraz odporne na ścieranie i uderzenia mechaniczne. Cokoliki przypodłogowe do wys. ok. 10cm powinny być wykonane z materiału o tych samych właściwościach co posadzka.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0 pkt. 6.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin i posadzek badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża. Wszystkie materiały – płyty kamienne, płytki ceramiczne, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. 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 2-metrowejłaty i poziomicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych okładzin a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

6.2.1. Badania posadzki z płytek gresowych

Zakres czynności kontrolnych dotyczący podłóg z płytek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płyt i płytek, ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocąłaty kontrolnej długości 2m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie związania płyt i płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin sumiarką z dokładnością do 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszym opracowaniu i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.2.2. Badania posadzki z wykładzin

Badania posadzki z wykładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców

Prawidłowości wykonania posadzki z wykładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności wykładziny, do podłoża.
- odchylenia od płaszczyzny poziomej, przy użyciułaty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm. (nie powinno przekraczać 2 mm na m)

- prawidłowości przebiegu spoin.
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między latą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 2 mm na całej długościłaty).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót posadzkowych okładzinowych jest 1m² a w przypadku cokołów 1mb (metr bieżący).

Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię poszczególnych słupów, pilastrów itp. większe od 0,25m².

Przy posadzkach z płytek - w których długość linii podziałowych przekracza 3m na 1m²(metr kwadrat) posadzki lub przy krzywych liniach podziału- nakłady na ich wykonanie należy ustalać na podstawie kalkulacji indywidualnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST-0„Wymagania ogólne” pkt.8.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin posadzkowych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem
- wykończenia posadzki i prawidłowości wykonania cokołów przypodłogowych

Odbiór gotowych posadzek powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-0„Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

W wynagrodzeniu należy uwzględnić:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- ułożenie okładziny z płytek lub okładziny winylowej
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego i utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 188:1998 Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej E>10%, Grupa A III.

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie okształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazy żywic reaktywnych.

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia,

PN-EN 649: Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 15

ŚLUSARKA BUDOWLANA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- dostawy i montażu wycieraczek kratowych
- dostawy i montażu systemowych daszków na konstrukcji ze stali nad wejściami i koszem przyokiennym
- oraz wszystkie inne niewymienione wyżej roboty ślusarskie jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.4.

Balustrada – jest to ażurowa ścianka w formie szeregu tralek lub słupków połączonych u góry poręczą, stosowana jako zabezpieczające ogrodzenie schodów i krawędzi platform.

Pochwyt – poręcz mocowana do ścian przylegających do biegów schodów i pochylni

Wycieraczka – system czyszczący umieszczany przed drzwiami wejściowymi każdego typu pomieszczeń. Jego celem jest zatrzymanie zanieczyszczeń przenoszonych na butach i niedopuszczenie do wniesienia ich wewnątrz budynku.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00. „Wymagania ogólne” poz. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-0 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.4. Wycieraczki systemowe

Wycieraczki zewnętrzne – W obrębie remontowanych schodów zewnętrznych. Wycieraczka z kraty stalowej ocynkowanej ogniowo ząbkowanej. Oczko nie większe niż 11x33mm. Wysokość płaskownika 25mm. Wycieraczki układane we wpuszczenie wykończonym profilem ocynkowanym. Wymiary 80x120cm.

2.6. Daszki systemowe

Projektowane zadaszenie w postaci zadaszenia w konstrukcji stalowej z pokryciem poliwęglanu o wymiarach nad wejściami oraz koszem przyokiennym. Zadaszenia systemowe montowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Daszki systemowe nad wejściami do budynku i koszami przyokiennymi wykonane z profili ze stali, z podwieszonych na ciągłach ze stali. Przekrycie konstrukcji daszków z poliwęglanu, podwieszonym do konstrukcji, o grubości zgodnie z projektem. Daszki wyposażone w systemowe odwodnienia. Wykonane w warunkach warsztatowych i przygotowane do montażu. Lokalizacja i typ daszków zgodnie z Projektem.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu są zawarte w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.3.

Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

Ogólne zasady transportu podano w ST-0 Wymagania ogólne - pkt.4.

Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 5.

5.3. Montaż wycieraczek stalowych i kratek

Montaż wycieraczek stalowych według wytycznych producenta.

5.4. Montaż systemowych daszków stalowych z przekryciem z poliwęglanu

Montaż systemowych daszków stalowych z pokryciem poliwęglanu według wytycznych producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 6. i instrukcji producentów.

Zakres kontroli powinien obejmować ocenę właściwości technicznych zastosowanych materiałów i wyrobów. W trakcie wykonywania robót należy dokładnie przestrzegać wymagań technologicznych producenta systemu, a zwłaszcza metod łączenia elementów.

Zakres kontroli powinien być zgodny z normą PN-B-10085. W szczególności należy ocenić:

- wymiary i wymagania jakościowe wyrobu w tym gładkość powierzchni profilu,
- jednolitość barwy powłoki,
- sposób i geometrię zamocowania,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne – pkt. 7. Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt.8.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchylek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone: - prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej, - zgodność wbudowanego elementu z projektem. W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB. Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie negatywny, zakres prac określonych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną nie może zostać odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć ostatecznie wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć efekt błędnie wykonanych prac i ponownie je wykonać.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00. Wymagania ogólne - pkt. 9.

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie urnowa Wykonawcy z Zamawiającym.

Cena wykonania 1m2 montowanej ślusarki obejmuje: roboty pomiarowe, oznaczenie i zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac, osadzenie elementów, dostarczenie i wbudowanie materiałów, utrzymanie stanowiska pracy i sprzętu w należytym stanie, wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

Uwzględniono następujące przepisy:

- normy:

PN-B- 02020 Ochrona cieplna budynków,

8PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.

PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.

PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru

PN-EN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania. PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia

PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-scierna.

PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.

PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 17**

OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu obrzeży betonowych jako obramowania powierzchni utwardzonych i obejmują:

-ustawienie obrzeży chodnikowych wg BN-80/6775-04/04

1.4 Określenia podstawowe

1.4.1 Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.2 Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz ST.B-00.00 Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 00. Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, wg zasad niniejszej SST są:

2.1. Obrzeża betonowe

Prefabrykaty budowlane z betonu powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03. Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Należy zastosować obrzeża wysokie 6x30x100cm gatunku 1.

Do produkcji obrzeży należy używać beton wg PN-B-06250, klasy B30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 5 %,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250,
- ścieralnością na tarczy Boehmego ≤ 3mm

2.2. Piasek na podsypkę piaskową

Powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek".

2.3. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami

- cement portlandzki - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-11113:1996 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek",
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-88/B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

3. SPRZĘT

3.1. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonane będzie ręcznie.

3.2. Betoniarka - wykonanie zaprawy cementowo-piaskowej.

4. TRANSPORT

4.1. Obrzeża betonowe

Transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie z BN-80/6775-03 arkusz 1

4.2. Piasek

Piasek na podsypkę piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu (wskazane – samowyladowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

4.3. Cement

Cement do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

4.4. Transport krawężników

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne.

5.2 Zakres wykonywanych robót

1. Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót w pkt. 2 niniejszej SST.

Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w pkt. 4 niniejszej SST.

2. Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno - wysokościowe niezbędne mu do wykonania robót.

3. Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z .Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

4. Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce piaskowej Powyższe roboty wykonane będą ręcznie.

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5. Wykonanie podsypki piaskowej i osadzenie obrzeża betonowego

Podsypka piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku grubości 5 cm. Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż wykonywany chodnik.

5.6 Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową

Spoiny między obrzeżami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.3. niniejszej SST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

6.1 Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03

6.2 Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie robót polega na:

- Sprawdzeniu geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża.
- Sprawdzeniu prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeża betonowe.
- Kontroli prawidłowości wykonania podsypki piaskowej
- Kontroli ustawienia obrzeży betonowych

6.3. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm Badania pozostałych materiałów Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.4. Badania w czasie robót

6.4.1. Sprawdzenie koryta pod ławę Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu. Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.4.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową. Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.
- b) Wymiary ław. Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą: - dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej, - dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- c) Równość górnej powierzchni ław. Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- d) Zagęszczenie ław. Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego. Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.
- e) Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku. Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.4.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- a) dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- b) dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,

7. OBIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 metr ustawionego obrzeża betonowego, krawężnika na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie. Ogólne zasady obmiaru podano w ST-0.Wymagania ogólne..

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.Wymagania ogólne..

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,

- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST. B-00.00. Wymagania ogólne.

Płatność za metr ustawionego obrzeża na podstawie obmiaru i atestów producenta materiałów oraz oceny jakości wykonanych robót.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- wyznaczenie odcinków wykonywanego obrzeża,
- wykonanie koryta gruntowego pod obrzeże chodnikowe na podsypce piaskowej,
- wykonanie podsypki piaskowej pod obrzeża,
- ustawienie obrzeży betonowych,
- wypełnienie spoin między obrzeżami,
- zasypanie i zagęszczenie gruntu przy ustawionych obrzeżach betonowych od strony zewnętrznej,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy:

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.

BN-80/8775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni, dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-11113:1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST - 18
NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.4. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.5. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8 oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- opaski z kostki brukowej dookoła budynku
- utwardzenia z kostki brukowej wg planu zagospodarowania terenu
- stopni schodów zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

[1] Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Grubość kostki 6 cm typ kolor szary.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

Ze względu na przewidziany zakres prac przewidziano rozbiórkę schodów betonowych w obrębie elewacji zachodniej i wschodniej oraz części opaski betonowej w wokół budynku. Istniejącą kostkę należy usunąć z należytą ostrożnością w celu zachowania jak największej ilości materiału do późniejszego odtworzenia otoczenia budynku. Ze względu na możliwe zniszczenie części kostki przy rozbiórkę, należy przewidzieć częściowe uzupełnienie materiału z odzysku nową kostką.

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsłości nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Kostka brukowa grubości 60 mm, kolor szary

Tolerancje wymiarowe wynoszą: na długości 3 mm, na szerokości 3 mm, na grubości 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B- 06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PNB- 19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli. Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego. Do wyrównania podsypki z cementowo-piaskowej można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na paletach. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Utwardzenie z kostki brukowej prostokątnej z niewielkim sfazowaniem gr. 6cm w kolorze szarym.

Przekrój przez warstwy terenu utwardzonego:

- nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 6 cm
- stabilizacja z piasku i cementu o wytrzymałości 5mpa 10 cm
- grunt rodzimy zagęszczony mechanicznie

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Grunt podłoża powinien być niewysadzinowy i nośny oraz zabezpieczony przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania. W przypadku wstępowania w podłoże gruntów wysadzi nowych lub wątpliwych należy wymienić grunt rodzimy na grunt lub materiał niewysadzinowy oraz wykonać warstwę podbudowy, której grubość powinna zabezpieczyć przed skutkami przemarzania. Podbudowę pod kostkę należy wykonać z kruszywa naturalnego lub łamanego stabilizowanego mechanicznie. Warstwę ścierną z materiały wykończeniowego należy zawsze układać bezpośrednio na podsypce, której grubość powinna wynosić ok. 5cm.

Szczeliny między pojedynczymi elementami powinny wynosić 3-5mm. Taka szerokość szczelin umożliwia całkowite wypełnienie materiałem sytkim, co jest warunkiem odpowiedniej pracy nawierzchni. Wypełnienie szczelin musi być prowadzone w sposób ciągły, w miarę postępu prac. Przed wykonaniem spoin należy zagościć ułożoną powierzchnię wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego, który chroni kostkę przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Podczas ubijania niwelują się nierówności na kostce oraz zagęszcza się podsypka cem. – pias.

Po zagęszczeniu należy wypełnić spoiny materiałem sytkim – piaskiem naturalnym lub piaskiem łamanym. Nawierzchnie powinny posiadać odpowiednie spadki umożliwiające odprowadzenie wody opadowej. Max. spadek ciągów pieszych 5%.

5.2. Podłoże

Podłoże gruntowe pod nawierzchnią powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa, lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST – podbudowa z kruszyw łamanych

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.5. Podsypka

Należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową - grubość po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę należy ułożyć zgodnie z wzorem chodnika z kostki brukowej betonowej.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania

nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie. Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy - polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- ▮ pomiarzenie szerokości spoin,
- ▮ sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- ▮ sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- ▮ sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łatą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1,0 cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ewentualnie wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża oraz podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
- dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Normy

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SST - 19

ROBOTY INIEKCYJNE (IZOLACYJNE)

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy realizacji zadania „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.3. Zakres robót objętych SST

Szczegółowy zakres prac wg projektu „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ W PŁOUSZOWICACH” dla Gminy Jastków, Panieńszczyzna, ul. Chmielowa 3, 21-002 Jastków dla obiektu o adresie Płusowice-Kolonia 17, 21-008 Tomaszowice, dz. nr ewid. 253, 252/8, oraz wg poniższego opisu. W/w projekt opracowany został w oparciu o zawartą z Inwestorem umowę.

1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsza specyfikacja techniczna szczegółowa dotyczy następujących robót:

- wykonanie iniekcji niskociśnieniowej w ścianach fundamentowych piwnic

Specyfikacja dotyczy wykonania czynności podstawowych i dodatkowych, mających na celu wykonanie bariery (przepony) przerywającej podciąganie kapilarne w murach wykonanych z cegły, murach mieszanych oraz murach z innych elementów drobnowymiarowych.

Specyfikacja uwzględnia zastosowanie preparatu do iniekcji.

Przedmiotem ST jest określenie wymagań w zakresie robót przygotowawczych, wymagań dotyczących właściwości (parametrów) zastosowanych materiałów oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów w.w. robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegółowej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki Ogólne".

Podłoże – przegroda (ściana, mur), w której ma być wykonana iniekcja Przepona pozioma (wtróna izolacja pozioma) – bariera powstała na skutek wprowadzenia w przegrodę preparatu blokującego (przerywającego) podciąganie kapilarne.

Preparat iniekcyjny (iniekt) – preparat, który wprowadzany w przegrodę, na skutek swoich właściwości blokadę przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie. Działanie iniektu może polegać na hydrofobizacji ścianek kapilar, na zwężeniu średnicy kapilar lub na obu sposobach jednocześnie.

Paker (końcówka iniekcyjna) – urządzenie mocowane w murze (w wywierconym otworze), pozwalające na wprowadzenie iniektu pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w murze.

Wilgoć podciągana kapilarnie - zawilgocenie powstałe na skutek kapilarnego transportu wilgoci przez mur (ścianę)

Wilgotność masowa materiału [%] – stosunek masy wody zawartej w materiale do masy materiału suchego wyrażony w %.

Wilgotność sorpcyjna [%] – stosunek masy pary wodnej wchłoniętej przez materiał z otoczenia, w konkretnych warunkach ciepłno-wilgotnościowych, do masy materiału suchego, wyrażony w %.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST-00 "Warunki ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, projektową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00

40

"Warunki Ogólne".

Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegółową występują Niżej wymienione materiały podstawowe:

– preparat do wykonywania przepon poziomych

– szlam uszczelniający

-zaprawa do wypełniania pustek

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

Właściwości produktu:

- silne działanie hydrofobizujące
- bardzo dobre zdolności do penetracji w przegrodę
- do stosowania w murach grubych
- do stosowania w murach całkowicie przesiąkniętych wilgocią (stopień przesiąknięcia wilgocią $\leq 95\%$)
- określony czas wiązania produktu (po ok. 24h powstaje bariera przerywająca podciąganie kapilarne)

Dane techniczne

Baza - siloksany

Rozpuszczalnik - brak

Kolor - niebieski

Postać (konsystencja) - ciecz

Gęstość - ok. 0,96 kg/dm³

Rozcieńczanie wodą - od 1:6 do 1:20, w zależności od zawilgocenia muru

Czas zużycia po rozcieńczeniu wodą – do 24 godzin, w temp. + 20 °C i przy względnej wilgotności powietrza 65%

Zużycie - zależy od zawilgocenia muru, przeciętnie od 20 do 40 litrów mieszanki na 1m² rzutu poziomego muru

Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża)

2.4. Woda

Do prac związanych z przygotowaniem podłoża i materiałów zarabianych wodą stosować można wodę wodociągową, w przeciwnym wypadku woda musi spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

2.5. Przechowywanie materiałów

Preparaty do iniekcji przechowywać w oryginalnie zamkniętych opakowaniach w suchym i chłodnym miejscu. Chronić przed mrozem. Zaprawę przechowywać w oryginalnie zamkniętym worku w suchym miejscu.

3. SPRZĘT

Wykonawca, do wykonywania prac iniekcyjnych powinien stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- do usunięcia zmruszałych i/lub niestabilnych wypraw tynkarskich (malarskich, itp.) – młotki, młoty pneumatyczne, szczotki, szczotki druciane, szpachelki, itp.
- do wykonania nawierć – wiertarki i wiertnice (w miarę możliwości pracujące bezwstrząsowo), szablony i przykładnice umożliwiające utrzymanie stałego kąta nachylenia, metrówka do ustalenia rozstawu i głębokości otworów, odkurzacz lub sprężarka powietrza do odpylenia otworów
- do przygotowania preparatów i zapraw - mieszarka (wiertarka) wolnoobrotowa z mieszadłem koszykowym, waga,
- do wykonania iniekcji grawitacyjnej – lejki, pojemniki, itp
- do wykonania iniekcji ciśnieniowej – typowe pompy do iniekcji, do iniekcji z zastosowaniem preparatu stosować pompy typu airless lub tłokowe

4. TRANSPORT

Materiały do iniekcji pakowane w pojemniki, które z kolei są konfekcjonowane na paletach. Można je przewozić jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Środek transportu musi być dostosowany do ilości (wielkości) ładunku. Podczas transportu materiał musi być chroniony przed mrozem i długotrwałym oddziaływaniem bezpośrednio na opakowania promieni słonecznych. Zaprawa do zasklepiania otworów pakowana jest w worki, które z kolei są konfekcjonowane na paletach. Można je przewozić jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Środek transportu musi być dostosowany do ilości (wielkości) ładunku. Podczas transportu materiał musi być chroniony przed zawilgoceniem. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Zaleca się korzystanie z dostępnej na miejscu wody wodociągowej (pitnej). Jeżeli nie istnieje możliwość poboru czystszej wody na miejscu, należy ją dostarczać w szczelnych i czystych pojemnikach/cysternach. Nie dopuszcza się do stosowania wody skażonej/zanieczyszczonej chemicznie lub biologicznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne” punkt 5.

5.1 Przygotowanie podłoża i montaż

Miejsce (pas) wykonywania iniekcji określa dokumentacja techniczna. Pas muru w którym będzie wykonywana iniekcja należy odsłonić (usunąć wyprawy tynkarskie, wymalowania), oczyścić, luźne i/lub zniszczone fragmenty muru usunąć oraz doszczelnąć zaprawą. 5.3. Warunki prowadzenia robót iniekcyjnych Za minimalną temperaturę wykonywania prac iniekcyjnych (dotyczy to zarówno powietrza i podłoża) przyjmuje się +5°C. Nie zaleca się wykonywania prac w temperaturze powyżej +35°C. Zaleca się, aby prace były wykonywane przez wykonawcę posiadającego doświadczenie w wykonywaniu takich prac. Iniekcję wykonuje się w obszarze występowania wilgoci podciąganej kapilarnie. Bezwzględnie wymagana jest bieżąca kontrola zużycia materiału iniekcyjnego. Podczas prac wykonywanych w wykopach należy zadbać o zabezpieczenie wykopów lub skarp przed obsunięciem się.

5.4. Wykonanie iniekcji

5.4.1. Przygotowanie materiałów do iniekcji -zrobić czystą wodą w ilości 18% (4,5 litra wody na worek 25 kg suchego proszku) i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki zmieszać z czystą wodą w proporcji podanej w dokumentacji technicznej oraz p.

2.1. Przygotować tylko taką ilość materiału, która może być wprowadzona w mur w czasie podanym w p. 2.1 - zawartość worka (20 kg) wsypać do ok. 7 litrów czystszej wody i mieszać mieszadłem wolnoobrotowym aż do uzyskania, jednorodnej, homogenicznej, półpłynnej zaprawy, bez smug, grudek i zbryleń. Dopuszczalna jest korekta konsystencji zaprawy za pomocą niewielkiej ilości wody (tylko w momencie przygotowywania zaprawy). Przygotować tylko taką ilość materiału, która może być wprowadzona w mur w czasie podanym w p. 2.5. Uwaga: nie stosować zaprawy w temperaturze poniżej +50C. Materiału, który zaczyna wiązać 46 nie wolno ponownie mieszać, gdyż nie osiągnie on docelowej wytrzymałości. 5.4.2. Wykonanie nawierć

Nawierć wykonuje się w miejscach wskazanych przez dokumentację techniczną otwory wierce się 10 - 25 cm ponad płytą posadzki. Rząd otworów musi przecinać przynajmniej jedną spoinę wsporczą (poziomą), optymalne są dwie. Rozstaw otworów przy iniekcji jednorzędowej jednostronnej wynosi 10-12,5 cm, kąt nachylenia 30° - 45°. Każdy otwór powinien kończyć się ok. 5 - 10 cm przed licem muru. Średnica otworów przy iniekcji ciśnieniowej zależy od zastosowanych pakierów –zaleca się 12 mm Przy iniekcji dwurzędowej odległość między rzędami otworów nie może przekraczać 8 cm. Odległość między nawiertami w jednym rzędzie nie może przekraczać 20 cm. Muszą one być przesunięte o połowę rozstawu w stosunku do sąsiedniego rzędu. Dla iniekcji dwustronnej głębokość nawiercia wynosi 2/3 grubości muru. Po wywierceniu otwory należy odpylić przez odessanie lub przedmuchiwanie czystym sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia zostaną wykryte pustki, należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy zgodnie z p. 5.4.5. Możliwe jest wykonanie iniekcji ciśnieniowej przy poziomych nawiertach, należy je wówczas wykonać w spoinach poziomych muru.

5.4.3. Iniekcja ciśnieniowa

W oczyszczonych odwiertach obsadzić pakery. Iniekt wprowadzać pod ciśnienie, zgodnie z p.5.1. Należy trzymać się zasady: niskie ciśnienie – dłuższy czas iniekcji. Iniekcję należy prowadzić do pełnego wysycenia muru wokół otworu. Jeżeli podczas iniekcji dojdzie do spadku ciśnienia na konkretnym pakierze lub niekontrolowanego wypływu iniektu, proces na tym konkretnym pakierze przerwać i wykonać wstępną iniekcję z zaprawy, Po zakończeniu procesu wysycania muru należy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą. Uwaga: jeżeli w czasie iniekcji dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez spoiny przyległe do otworu należy je naprawić z zastosowaniem zaprawy lub wykonać uszczelnienie pasa iniekcji stosując szlamy,

5.4.5. Wstępna iniekcja wypełniająca pustki

Otwór wypełnić zaprawą. Po 24 godzinach zaprawę rozwiąć zgodnie z p. 5.4.2 i wykonać iniekcję ciśnieniową (p. 5.4.3.) lub grawitacyjną (p. 5.4.4.). Alternatywnie wykonać nowy otwór 4-5 cm powyżej i wykonać w nim kompletną iniekcję.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów.

Należy sprawdzić, czy materiały przeznaczone do wykonania iniekcji odpowiadają zaleceniom dokumentacji projektowej oraz czy ich parametry (podane na etykiecie lub w karcie technicznej) odpowiadają wymaganiom podanym w p.2. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić: – stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów (np. przez sprawdzenie temperatury, zwłaszcza, gdy istnieje podejrzenie niewłaściwego przechowywania), – terminy przydatności podane na opakowaniach 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót Należy sprawdzić stan techniczny muru, ocenić go pod względem występowania rys, spękań, kawern i pustek. Należy sprawdzić czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony. Przed rozpoczęciem iniekcji (dla iniekcji ciśnieniowej przed obsadzeniem pakierów) konieczne jest sprawdzenie przebiegu, rozstawu, głębokości i liniowości otworów. Sprawdzenie polega na porównaniu układu otworów z zaleceniami dokumentacji technicznej i wymaganiami podanymi w p. 5.4.2. Geometrię i równoległość otworów można sprawdzić przez pomiar z zastosowaniem całówki i prętów zbrojeniowych Stopień czystości można sprawdzić przez przedmuchiwanie losowo wybranych otworów.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00 01 „Wymagania ogólne” pkt .7 Jednostką obmiarową robót jest m2 lub szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 00 01” Wymagania ogólne” pkt. 8

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową, ST i instrukcją montażu producenta wyrobu. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt.10

- WTA Merkblatt 4-11-02 Messung der Feuchte von mineralischem Baustoffen
- WTA Merkblatt 4-5-99 Beurteilung von Mauerwerk. Mauerwerkdiagnostik
- WTA Merkblatt 4-4-04 Mauerwerksinjektion gegen kapillare Feuchtigkeit
- PN-EN 1008-1:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
- PN-EN 772-5:2002 Metody badań elementów murowych – Część 5: Określenie zawartości aktywnych soli rozpuszczalnych w elementach murowych ceramicznych..
- PN-EN ISO 12571:2002 Ciepło-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości sorpcyjnych..