



WDI OBSŁUGA INWESTYCJI SPÓŁKA Z O.O.

Z SIEDZIBĄ W OSTROŁĘCE

ul. Prosta 7, 07-410 Ostrołęka

NIP: 7582332286, REGON: 142676434

TEL/FAX: (29) 646 13 51

e-mail: wdi.obslogainwestycji@interia.pl

OPRACOWANIE

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY
BUDYNKU URZĘDU GMINY W ŚNIADOWIE
Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ,
ROZBIÓRKĄ BUDYNKU BIUROWEGO
ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.
KATEGORIA BUDYNKU XII
ETAP I ROZBUDOWA**

**INWESTOR
ADRES**

**GMINA ŚNIADOWO
ul. Ostrołęcka 11,
18-411 Śniadowo**

KOD CPV

45000000-7 - Roboty budowlane
45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

**ADRES
BUDOWY**

**ul. Ostrołęcka 11,
18-411 Śniadowo
jednostka ewidencyjna Śniadowo,
dz. ew. nr 286/5, obręb Śniadowo**

OPRACOWANIE

**Małgorzata Lubińska
Upr. Nr 123/93/Os
w specjalności kontr. – budowlanej**

Ostrołęka, Listopad 2020 rok

| | |
|---------------------------------------------|----|
| ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE..... | 3 |
| 1. WSTĘP | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 6 |
| 3. SPRZĘT | 7 |
| 4. TRANSPORT | 7 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 7 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI | 8 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 8 |
| 8. ODBIÓR PRAC | 9 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 10 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 10 |
| SST-1.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE..... | 12 |
| SST-1.2 ROBOTY ZIEMNE..... | 15 |
| SST-1.4 ROBOTY ŻELBETOWE..... | 21 |
| SST-1.7 ROBOTY MUROWE | 25 |
| SST-1.8 WIĘŻBA DACHOWA | 28 |
| SST-1.9 POKRYCIA I OBRÓBKI BLACHARSKIE..... | 32 |
| SST-1.10 IZOLACJE | 36 |
| SST-1.11 STOLARKA I ŚLUSARKA | 43 |
| SST-1.12 TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE..... | 46 |
| SST-1.13. POSADZKI..... | 52 |
| SST-1.14 MALOWANIE | 60 |
| SST-1.15 okładziny zewnętrzne..... | 63 |
| SST 1.17 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU | 69 |
| SST-1.19 Wyposażenie stałe | 76 |

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-00 WYMAGANIA OGÓLNE

Dział: 4 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa robót 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w obiekcie budowlanym - w ramach projektu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną

Zagadnienia niniejszej ST dotyczą wszystkich robót budowlanych niezbędnych do realizacji przedsięwzięcia dot. **ROZBUDOWY, PRZEBUDOWY I NADBUDOWY BUDYNKU URZĘDU GMINY W ŚNIAADOWIE Z INSTALACJĄ WENTYLACJI MECHANICZNEJ, ROZBIÓRKĄ BUDYNKU BIUROWEGO ORAZ ZAGOSPODAROWANIEM TERENU. KATEGORIA BUDYNKU XII ETAP I ROZBUDOWA**

1.4. Określenia podstawowe.

Ilekroć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

budynku - należy przez to rozumieć - taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach,

robotach budowlanych - należy przez to rozumieć - budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

remontcie - należy przez to rozumieć - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji,

urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć - urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

teren budowy - należy przez to rozumieć - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia placu budowy,

dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć - dokumentację budowy

z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, wykonana przez Kierownika Robót Wykonawczych dla Konserwatora Zabytków,

kierowniku robót - należy przez to rozumieć – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót upoważniona do kierowania robotami na obiektach zabytkowych i do występowania w jego imieniu oraz odpowiedzialna przed Konserwatorem Zabytków,

aprobachie technicznej - należy przez to rozumieć –pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć –wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

materiałach - należy przez to rozumieć –wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonywania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć –zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli takie granice tolerancji nie zostały określone

-z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych,

organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć –organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001r Nr 5, poz. 42 z późn. zmianami),

dzienniku budowy - należy przez to rozumieć –dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

poleceniu Inspektora Nadzoru- należy przez to rozumieć- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,

projektancie- należy przez to rozumieć –osobę uprawnioną, osobę prawną lub fizyczną, będącą autorem dokumentacji projektowej,

ustaleniach technicznych- należy przez to rozumieć –ustalenia podane w normach, aprobach technicznych i SST,

inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonywanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu,

istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

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

przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wspólnym Siłowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się z siłownika głównego oraz siłownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003 stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca musi uwzględniać:

- zabezpieczenie pomieszczeń nieremontowanych i remontowanych;
- transport i przechowywanie materiałów zgodnie z ustaleniami z Inwestorem;
- wykonywanie prac w godzinach ustalonych z Inwestorem;
- stosowanie przepustek na wjazd na teren przed remontowanym budynkiem;
- uzgodnienie z Administratorem zakresu wykorzystywania pomieszczeń i terenu przez Wykonawcę.

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w wyznaczonym terminie – określonym w dokumentach umowy - przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z projektem, ST i normami przedmiotowymi

Wykonawca realizuje przedsięwzięcie zgodnie z Projektem, ST i normami przedmiotowymi.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach kontraktu. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Kontrakcie, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić

Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Dane określone w Projekcie i w specyfikacjach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w Specyfikacjach i normach przedziału tolerancji. Ocena zgodności robót będzie dokonywana na każdym etapie prac.

W przypadku spraw spornych i nieuregulowanych kontraktem Zamawiający dokona rozstrzygnięcia powołując się na wymienione w kontrakcie normy i wytyczne przedmiotowe lub wiedzę własną lub osób trzecich.

1.5.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

W stosunku do powołanych w kontrakcie norm i przepisów mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniający równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy – pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu ci najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez wykonawcę zatwierdzenia ich przez Zamawiającego. W przypadku gdy Zamawiający stwierdzi iż zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Kontrakcie.

1.5.5. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Teren budowy powinien być odpowiednio oznakowany. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji natynkowej i podtynkowej. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń na terenie budowy Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działalność uszkodzenia instalacji i urządzeń w remontowanych pomieszczeniach.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez pracowników wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności:

- zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

–

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

1.5.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz.1650)

2. MATERIAŁY

1.1. Wymagania ogólne

Materiały muszą być z asortymentu bieżąco produkowanego i odpowiadać wymaganiom kontraktu.

Wykonawca oraz jego wszyscy poddostawcy spełnią przy tym wszystkie wymogi przytoczone w tym zakresie przez Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

1.2. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych i inne dokumenty zgodne z wymogami Prawa Budowlanego.

Na życzenie Zamawiającego Wykonawca przedstawi także inne informacje o materiałach jak: dane techniczne, skład chemiczny itp. Wykonawca nie złoży zamówienia materiałów u innego dostawcy niż wymienionego w ofercie bez wcześniejszego uzyskania zgody Zamawiającego. Wykonawca pokryje wszelkie dodatkowe koszty powstałe w wyniku takiej zmiany. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST, norm, aprobat technicznych w czasie postępu robót.

1.3. 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. Do składowania materiałów oraz wytwarzania zapraw Zamawiający udostępni Wykonawcy pomieszczenie oraz część na zapleczu parkingu, który Wykonawca odpowiednio wygrodzi i oznakuje.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania 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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy. Na gruz rozbiórkowy należy - na zapleczu dziedzińca wewnętrznego- ustawić kontener. Miejsce zostanie wyznaczone przez użytkownika obiektu. Sposób transportu - transport materiałów ręczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

1.4. Zasady ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową lub Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Projektem, Specyfikacjami, Harmonogramem Robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Koszty związane ze składowaniem i utylizacją gruzu na miejskim wysypisku ponosi Wykonawca; koszt użycia energii elektrycznej i wody dla celów wykonania robót oraz dla celów socjalnych, obciąża Zamawiającego sposób wykonania i transportu zapraw: zaprawy wytwarzane na placu budowy, transportowane ręcznie do miejsca wbudowania przy jednoczesnym zabezpieczeniu przez Wykonawcę wszystkich dróg transportu poziomego i pionowego; przy prowadzeniu robót na dziedzińcu budynku Wykonawca będzie musiał zabezpieczyć wszystkie elementy, które będą narażone na zabrudzenia tj.: do obowiązków Wykonawcy należeć będzie codzienne sprzątanie ciągów komunikacyjnych wewnątrz budynku jak i na dziedzińcu -eksploatowanych przez Wykonawcę

w czasie prowadzenia robót remontowych; w czasie wykonywania robót w godzinach urzędowania i zabrudzenia ciągów komunikacyjnych, Wykonawca na bieżąco będzie musiał dokonywać ich sprzątania; za nie wywiązanie się z obowiązku utrzymania czystości Zamawiający będzie obciążał Wykonawcę karą umowną; wykonywanie robót w warunkach utrudnionych: roboty prowadzone w czynnym obiekcie użyteczności publicznej; do obowiązków Wykonawcy będzie należało zabezpieczenie i wydzielenie placu gdzie będą wykonywane roboty pomocnicze (odgrodzenie od stanowisk parkingowych);, obowiązkiem Wykonawcy będzie zabezpieczenie pomieszczeń (gdzie będą wykonywane roboty remontowe) w taki sposób aby kurz i pył nie przedostawał na korytarze i do pomieszczeń sąsiednich;

Zamawiający udostępni Wykonawcy, w trakcie realizacji robót dostęp do WC w budynku oraz pomieszczenie na cele biurowe i socjalne.

Do składowania materiałów oraz wytwarzania zapraw Zamawiający udostępni Wykonawcy część parkingu, który Wykonawca odpowiednio wygrodzi i oznakuje, gruz rozbiórkowy będzie musiał być na bieżąco wywożony, nie będzie mógł być składowany na dziedzińcu wewnętrznym; dopuszcza się ustawienie kontenera na terenie wygrodzonym w celu składowania gruzu; pomieszczenia przeznaczone do remontu będą przekazywane sukcesywnie według wcześniej ustalonego harmonogramu;

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały lub prace nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Wykonawca pokryje koszty działań kontrolnych własnych i zleconych dodatkowo przez inspektora Nadzoru, jeżeli ich rezultat będzie negatywny.

Inspektor nadzoru może na każdym etapie prac poszerzyć zakres czynności kontrolnych o działania własne lub osób, ewentualnie jednostek organizacyjnych zewnętrznych.

W przypadku niezadawalających wyników tych działań, Wykonawca pokryje koszty pracy Inspektora nadzoru lub innych osób oraz podmiotów kontrolujących jakość prowadzonych prac.

1.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które;

- Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów.
- Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną.

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

Materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

1.6. Dokumenty budowy

Dziennik budowy - jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika Budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie sporządzany – w zależności od umowy z Zamawiającym – i będzie się sprowadzał do szacunkowego określania zaawansowania robót w formie elementów scalonych.

8. ODBIÓR PRAC

1.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń ST, roboty podlegają następującym odbiorom;

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- Odbiorowi częściowemu;
- Odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych;
- Odbiorowi końcowemu;
- Odbiorowi w okresie rękojmi;
- Odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór ww. robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru oraz konserwator, który wykonywał program konserwatorski.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań np. laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

1.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru, Inspektor Robót Konserwatorskich przy udziale osoby która wykonała program konserwatorski

1.3. Odbiór końcowy

1.3.1. Ogólne zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.2.2

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badania i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

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

1.3.2. Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót;
- Specyfikacje ze wszystkimi zmianami i ustaleniami uzgodnionymi w trakcie realizacji;
- Protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu;
- Protokoły odbiorów częściowych;
- Dzienniki budowy;
- Certyfikaty lub deklaracje zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodne z ST;
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inspektora nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

1.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi gwarancji.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji-pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4.1. „odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest ryczałtowa kwota przedstawiona w ofercie przetargowej, zgodnie z umową o prace objęte umową. Wykonawca otrzyma należności tylko za kompleksowe wykonanie danych robót objętych umową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w umowie nie przewidują inaczej Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów.

Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r – Prawo zamówień publicznych
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r.- 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 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 Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – 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 2004r.- w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym

SST-1.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

I. WSTĘP

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wykopów pod fundamenty obiektu wg pkt.1

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera

II. Materiały

Nie występują

III. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem: elektronarzędzia, kilofy, łopaty, szpadle, taczki

IV. Transport

Transport urobku w postaci gruzu, gałęzi i innych elementów przewozić taczkami bezpośrednio na środki transportu samochodowego.

V. Wykonanie robót.

- 1) W miejscu lokalizacji projektowanej inwestycji należy wykonać niwelację terenu.
- 2) Wykonać organizację placu budowy wraz z drogami dojazdowymi dla samochodów dostawczych, wywrotek lub dźwigu samojezdnego oraz betonowozu.
- 3) Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów oraz prefabrykatów wraz z zapewnieniem dojazdu.

Roboty pomiarowe

Punkty pomiarowe i ich zabezpieczenie

1. Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierownik robót powinien przyjąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Przyjęcie punktów stałych powinno być dokonane protokolarnie z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym i z określeniem ich współrzędnych. Przejęcie punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy.
2. Stałe punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. czynniki. Ochrona przyjętych punktów pomiarowych należy do wykonawcy robót.
3. Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich wykreślić z dokładnością do 0,5 cm. Punkty wysokościowe powinny być wyznaczone na trwałym elemencie wkopanym w grunt w taki sposób, aby nie zmieniły swojego położenia, i chronione były przed działaniem czynników atmosferycznych.

4. Spis stałych punktów pomiarowych wraz z planem wytyczeń powinien być przekazany kierownikowi budowy przed rozpoczęciem budowy, a bezpośredniemu wykonawcy przed rozpoczęciem robót ziemnych.

Zasady wykonywania prac pomiarowych

1. Prace pomiarowe (geodezyjne) powinny obejmować:
 - 1) wyznaczanie w terenie, w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej, roboczej osnowy realizacyjnej dostosowanej do istotnych potrzeb wykonywanych robót ziemnych oraz do kształtu budowli i poszczególnych jej elementów; wyznaczanie podłużnych i poprzecznych, a jeżeli zachodzi potrzeba i innych osi, obrysów, krawędzi, załamania itp. budowli lub jej części,
 - 2) wyznaczanie w bezpośrednim sąsiedztwie (a w razie potrzeby i na terenie budowli) odpowiedniej liczby punktów wysokościowych (reperów) nawiązanych do osnowy geodezyjnej na danym terenie, z tym że obowiązkowo punkty wysokościowe powinny być wyznaczone obok każdego projektowanego obiektu,
 - 3) wyznaczanie w miarę potrzeby wymaganych nachyleń, spadków, poziomu skarp, zboczy itp.
2. Wszelkie prace związane z wykonaniem obiektu powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych. Poszczególne elementy lub części budowli powinny być wyznaczane w taki sposób, aby istniała możliwość pełnego korzystania z nich podczas realizacji budowy.
3. Dokładność pomiarów geodezyjnych, zarówno w odniesieniu do osnowy podstawowej, jak i roboczej, powinna być dostosowana do potrzeb wznoszonego obiektu, wykonywanych robót ziemnych lub jej etapów i odcinków. Wymagana dla danego obiektu dokładność pomiarów powinna być określona przed rozpoczęciem budowy i wpisana do dziennika budowy.
4. Na żądanie wykonawcy robót powinny być dokonane, wspólnie przez wykonawcę i inwestora, pomiary niwelacyjne powierzchni terenu.

Wyznaczanie konturów budynków i obiektów inżynierskich

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 budynku zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być trwale wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny inwestora i potwierdzone protokołarnie zapisem w dzienniku budowy.
3. Jeżeli budowa ma podlegać obsłudze geodezyjnej, to tyczenie obrysu powinno być wykonane tylko do realizacji robót ziemnych (tyczenie pod wykop), z tym, że dokładność wyznaczania charakterystycznych punktów załamania obrysu może wynosić ± 5 cm.
4. Prace geodezyjne niezbędne do wykonania wykopu pod budynek powinny co najmniej obejmować:
 - wytyczenie obrysu budynku do wykonania robót ziemnych,
 - wyznaczenie osi ścian konstrukcyjnych budynku na ławach ciesielskich.
5. Szkic tyczenia geodezyjnego powinien zawierać:
 - 1) punkty ustalonej siatki geodezyjnej na placu budowy,
 - 2) punkty załamania obrysu budynku lub budowli na poziomie parteru, wymiary między punktami załamania obrysu budynku lub budowli,
 - 3) wymiary niezbędne do wytyczenia (lokalizacji) wszystkich punktów głównych terenowej siatki geodezyjnej,
 - 4) rozmieszczenie punktów roboczych i ich wysokości odniesione do poziomu stanu zerowego budynku lub budowli i do układu wysokościowego, w jakim została wykonana mapa do celów projektowych.

6. Kopia szkicu tyczenia budynku lub innego obiektu wykonywanego na placu budowy, zawierająca wytyczone odpowiednio do potrzeb oznaczone punkty, powinna znajdować się u kierownika budowy oraz u inspektora nadzoru inwestorskiego.
7. Jeżeli przy realizacji budynku lub obiektu nie przewidziano obsługi geodezyjnej w trakcie wykonywania robót budowlanych, wytyczenie obrysu i osi ścian nośnych powinno być wykonane z dokładnością $\pm 1,0$ cm.

Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

1. Po zakończeniu budowy (lub jej etapu) powinna być sporządzona przez wykonawcę robót dokumentacja geodezyjna powykonawcza obejmująca układ pomiarowy na placu budowy, szkice sporządzone przez obsługę geodezyjną na terenie budowy, sprawdzania techniczne z pomiarów z podaniem przyjętych dokładności pomiaru itp.
2. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana inwestorowi (użytkownikowi) w chwili przejęcia przez niego obiektu do eksploatacji. Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.
3. W przypadku wspólnego wykonywania pomiarów niwelacyjnych przez wykonawcę i inwestora wyniki tych pomiarów stanowią integralną część powykonawczej dokumentacji geodezyjnej.

VII. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m³

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy. Roboty związane z rozbiórką podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności ryczałtem za wykonany element należy przyjmować zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

X. PRZEPISY POWIĄZANE

Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401); □ Dz.U.

z 2002r. nr 75 poz. 690 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa

SST-1.2 ROBOTY ZIEMNE

I. Wstęp

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów pod fundamenty.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania wykopów pod fundamenty obiektu wg pkt.1

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera

II. Materiały

Nie występują

III. Sprzęt

1. Sprzęt do wykonywania robót. Wykop pod fundamenty

Do wykonywania wykopów ręcznych i mechanicznych wykonawca powinien zabezpieczyć sprzęt : łopaty, szpadle, kilofy, taczki, spychacze, koparki, ładowarki, oraz samochody wywrotki. Ponadto wykonawca robót powinien posiadać sprzęt do pompowania wody z wykopu oraz do obniżenia zwierciadła wody gruntowej w wykopach na czas prowadzenia robót.

2. Wydobywanie gruntu

Odspajanie i ładowanie gruntu należy wykonać mechanicznie z wywiezieniem gruntu środkami transportowymi do 4 km.

3. Wymagania podstawowe przy transporcie gruntu

Jako rodzaj transportu gruntu bezpośrednio z wykopu wybrano koparki, których ilość należy dostosować do ilości mas ziemnych (do wywiezienia) oraz do możliwości i ilości środków transportowych.

4. Transport gruntu pojazdami samochodowymi

Do transportu gruntu mogą być stosowane odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe: samochody skrzyniowe: o stałych lub wywrotnych skrzyniach, z przechyłem tylnym, bocznym.

4.1. Przy stosowaniu do transportu gruntu pojazdów samochodowych należy dostosować rodzaj pojazdu samochodowego do:

- odległości przewożonego gruntu i sposobu jego załadowywania,
- przebiegu trasy i stanu nawierzchni dróg transportowych,
- warunków występujących w miejscu wydobywania i wbudowywania gruntu,
- ekonomiki transportu gruntu danym pojazdem samochodowym w warunkach występujących na danym placu budowy.

V. Zasady wykonywania wykopów

1. Wymagania podstawowe

- 1) Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu,

- 2) Wykop fundamentowy powinien być wykonywany w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.
- 3) Ze względu na wykonywanie wykopu fundamentowego w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących fundamentów należy głębokość wykopu dostosować do poziomu najgłębiej posadowionego fundamentu.
- 4) Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli lub wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowane do sposobu zakładania fundamentu, głębokości wykopu i rodzaju gruntu.

2. Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie

- 1) Wykonywanie wykopów w gruntach powinno się odbywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża pod fundament.
- 2) Niezależnie od danych zawartych w projekcie po wykonaniu wykopu należy w miejscu i na głębokości posadowienia obiektu sprawdzić nośność gruntu na obciążenia, jakie będą przekazywane na grunt przez wykonany obiekt poprzez odbiór wykopu przez uprawnionego geologa.

3. Zejścia i wyjścia w wykopach

- 1) W wykopach głębszych niż 1,0 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20 m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.
- 2) Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

4. Składowanie urobku z wykopów

Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na samochody wywożące go poza teren budowy na wyznaczone miejsce odwiezienia.

5. Zасыpywanie wykopów

1. Zасыpywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót.
2. Przed zасыpaniem wykopu należy fundamentom osadzić zbrojenie łącznikowe do ścian, słupów, oraz trzpieni oraz wykonać przewidziane projektem izolacje przeciwwilgociowe na murach podziemnych.
3. Zасыpywanie wykopu wykonywać z zagęszczaniem gruntu warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej: nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych lub zagęszczarek mechanicznych spalinowych.
4. Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

6. Dokładność wykonania wykopów

- 1) Odchylenia od wymiarów liniowych oraz rzędnych podanych w projekcie powinny być określone w dokumentacji technicznej. Jeżeli projekt nie stanowi inaczej, dopuszczalne odchyłki nie powinny być większe niż:
 - 0,02% - dla spadków terenu,
 - 0,05% - dla spadków rowów odwadniających,
 - 4 cm - dla rzędnych w siatce kwadratów 40x40 m,
 - ± 5 cm - dla rzędnych dna wykopu pod fundamenty,
 - ± 15 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości dna większej niż 1,5 m,
 - ± 5 cm - w wymiarach w planie wykopu o szerokości poniżej 1,5 m,
 - ± 10% - w nachyleniu skarpy

7. Zabezpieczanie przed destrukcyjnym działaniem wody.

Wymagania podstawowe

Wykonywane roboty ziemne i fundamentowe jako, że są wykonywane na zewnątrz budynku wymagają specjalnego zabezpieczenia przed destrukcyjnym działaniem wody, gdy jak wynika z badań geologicznych woda gruntowa jest blisko pod terenem i posiada napięte zwierciadło. Technologia wykonania wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót.

8. Kontrola wykonania robót ziemnych

- 1) Sprawdzenie dokładność wykonania wykopu. (lokalizacja oraz głębokość)
- 2) Sprawdzenie dna wykopu przez odbiór geologiczny (czy fundament posadowiony będzie na gruncie rodzimym)
- 3) Z każdego sprawdzenia robót sporządzić protokół potwierdzony przez nadzór techniczny inwestora i odnotować w dzienniku budowy wraz z ich oceną.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości Robót podano w *ST-00 Wymagania Ogólne*.

6.1. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów. Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- ✓ zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- ✓ sprawdzenie jakości umocnienia,
- ✓ odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- ✓ dokładność wykonania wykopów,
- ✓ wykonanie i grubość wykonanej warstwy podsypki i zasypki,
- ✓ zagęszczenie zasypanego wykopu.

6.2. Badania do odbioru robót ziemnych

Minimalna częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów:

- ✓ Pomiar szerokości dna: pomiar taśmą, szablonem w odstępach co 200 m na prostych i co 50 m w miejscach, które budzą wątpliwości.
- ✓ Pomiar spadku podłużnego dna: pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 200 m oraz w punktach wątpliwych.
- ✓ Pomiar grubości podsypki (30 cm, 20cm lub 10cm poniżej rur, zgodnie z dokumentacją techniczną),
- ✓ Pomiar grubości obsypki z piasku (30 cm nad rurami),
- ✓ Pomiar grubości drenażu,
- ✓ Pomiar długości i średnicy sączków,
- ✓ Badanie zagęszczenia gruntu: wskaźnik zagęszczenia określać dla każdej ułożonej warstwy,
- ✓ Badania wykopów otwartych obejmują badania materiałów i elementów obudowy, zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, zachowanie warunków bezpieczeństwa pracy, a ponadto obejmują sprawdzenie metod wykonywania wykopów.
- ✓ Badania podłoża naturalnego przeprowadza się dla stwierdzenia czy grunt podłoża stanowi nienaruszalny rodzimy grunt sypki, ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonymi warunkami w dokumentacji projektowej i odpowiada wymaganiom normy PN-86/B-02480. W przypadku niezgodności z warunkami określonymi w dokumentacji projektowej należy przeprowadzić dodatkowe badania według PN-81/B-03020 rodzaju i stopnia agresywności środowiska

i wprowadzić korektę w dokumentacji projektowej oraz przedstawić do akceptacji Inżyniera.

- ✓ Badania zasypu przewodu sprowadza się do badania warstwy ochronnej zasypu przewodu do powierzchni terenu. Badania warstwy ochronnej zasypu należy wykonać przez pomiar jego wysokości nad wierzchem kanału, zbadanie dotykiem sykości materiału użytego do zasypu, skontrolowanie ubicia ziemi. Pomiar należy wykonać z dokładnością do 10 cm w miejscach oddległych od siebie nie więcej niż 50 m.
- ✓ Badania nasypu stałego sprawdza się do badania zagęszczenia gruntu nasypowego według BN-77/8931-12 i wilgotności zagęszczonego gruntu.
- ✓ Badania podłoża wzmocnionego przeprowadza się przez oględziny zewnętrzne i obmiar, przy czym grubość podłoża należy wykonać w trzech wybranych miejscach badanego odcinka podłoża z dokładnością do 1 cm. Badanie to obejmuje ponadto usytuowanie podłoża w planie, rzędne podłoża i głębokość ułożenia podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

Roboty ziemne stanowią integralną część Robót Stałych i nie podlegają odrębnej zapłacie. Uważa się, że są one ujęte w Cenach Jednostkowych tych robót, dla których są niezbędne do prawidłowego wykonania i nie będą podlegały osobnemu obmiarowi.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w *ST-00 Wymagania Ogólne* punkt 7. Jednostka obmiarowa jest m³.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

W zakresie robót ziemnych odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają w szczególności:

- dno wykopu przygotowane do wykonania podłoża przewodu,
- zagęszczenie poszczególnych warstw gruntów w nasypie lub zasypki.
- sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych,

8.2. Próby Końcowe

W ramach Prób końcowych należy wykonać w szczególności:

- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- przeprowadzenie ewentualnych badań dodatkowych.

9. Rozliczenie Robót

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w *ST-00 Wymagania ogólne*.

Roboty ziemne nie podlegają odrębnej zapłacie i uważa się je za wliczone w ceny jednostkowe tych Robót Stałych, których realizacja wymaga wykonania robót ziemnych.

Ceny jednostkowe wykonanych Robót Stałych zawierających roboty objęte niniejszą ST oraz :

- wykonanie niezbędnych dodatkowych badań gruntu, badań laboratoryjnych materiałów,
- zdjęcie warstwy urodzajnej
- wykonanie przekopów kontrolnych
- wykonania wykopów ręcznie lub/i mechanicznie
- umocnienie wykopów,
- wykonanie zabezpieczeń od obciążeń ruchu kołowego,
- oznakowanie i zabezpieczenie wykopów (zapory, pomosty, kładki, światła ostrzegawcze, itp)
- montaż i demontaż konstrukcji podwieszonych i podparć rurociągów, zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia kolidującego z robotami,

- wykonanie zabezpieczeń istniejącej zieleni zgodnie z wymaganiami *ST-08 Gospodarka zielenią*
- przejście i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót,
- wykonanie niezbędnego odwodnienia i utrzymanie wykopów w stanie suchym w trakcie robót wraz z opłatami za zrzut wody z odwodnienia,
- odpajanie gruntu,
- przemieszczanie gruntu,
- załadunek i wyładunek gruntu,
- transport gruntu na składowiska i ze składowisk,
- usunięcie z terenu budowy i zdeponowanie na składowisku tymczasowym gruntu przewidzianego do późniejszego wykorzystania (np. do zasypania wykopów, wyrównania terenu, rozplantowania, nasypów),
- usunięcie z Terenu Budowy gruntu oraz gruntu nie nadającego się do wykorzystania do robót oraz zagospodarowanie tego gruntu zgodnie z wymaganiami ustawy o odpadach, wraz z wszelkimi opłatami z tym związanymi,,
- pozyskanie i dostawa na Teren Budowy gruntu z dokopu do wykonania podsypek, zasypów, nasypów itp. jeżeli zgodnie z kontraktem robót ma być zastosowany grunt inny niż rodzimy,
- profilowanie dna wykopu i skarp,
- wbudowanie i zagęszczanie gruntu,
- wymiany przewarstwień gruntów spoistych organicznych i trudno zagęszczalnych na grunty piaszczyste oraz dowóz piasku do ewentualnej wymiany gruntu,
- opłaty za uzyskanie wszelkich pozwoleń i aktualizacji uzgodnień i decyzji,
- opłaty za składowanie wydobytych materiałów, odpadów,
- zabezpieczenia rzek i kanałów przed zakłóceniem przepływu lub zanieczyszczeniem wód,
- wykonania określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- przywrócenie powierzchni do stanu pierwotnego, w tym rozścielenie ziemi urodzajnej ręcznie i/lub mechanicznie,
- uporządkowanie placu budowy po robotach.

W przypadku dodatku za zasypanie wykopów gruntem z dokopu (m³) – w cenie jednostkowej należy uwzględnić różnicę pomiędzy ceną za wykonanie zasypki gruntem z dokopu a ceną za wykonanie zasypki gruntem rodzimym (ujęta w cenie wykonania sieci wodociągowej i kanalizacyjnej) z uwzględnieniem wyżej wymienionych składników.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-B-06050:1999 | Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne |
| PN-B-10736:1997 | Roboty ziemne Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania |
| PN-B-04452:2002 | Geotechnika – Badania polowe |
| BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą |
| PN-EN 1610:2002 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą |
| BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| PN-78/B-06714 | Kruszywa mineralne. Badania. |
| PN-86/B-02480 | Grunty budowlane – Określenia symbole podział i opis gruntów |
| PN-88/B-04481 | Grunty budowlane - Badania próbek gruntu |

| | |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-91/B-06716 | Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne. |
| PN-EN 1097-5:2001 | Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 5: Oznaczanie zawartości wody przez suszenie w suszarce z wentylacją |
| PN-EN 197-1:2002 | Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku |
| PN-EN-298-1:1999 | Rury i kształtki kamionkowe i ich podłączenie do sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania. |
| PN-EN-932-1:1999 | Badania podstawowych własności kruszyw. Metody pobierania próbek. |
| PN-S-02205:1998 | Drogi Samochodowe – Roboty ziemne – Wymagania i badania |

10.2. Inne przepisy

1. WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB,

SST-1.4 ROBOTY ŻELBETOWE

I. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót betonowych.

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. V.

3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

4. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera

II. Materiały

Beton C8/10, C25/30, pręty ze stali zbrojeniowej A-III i A-0 , materiały izolacyjne w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe

III. Sprzęt.

1. Sprzęt do wykonywania robót

Łopaty, narzędzia do montażu zbrojenia, taczki, deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu, wibrator wgłębny i przyczepny, klucze i śruby do łączenia blatów do deskowań, deskowania przestawne systemowe z podporami i rozparciami deskowań.

IV. Transport

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- pompa hydrauliczna do transportu mieszanki betonowej w obrębie placu budowy na podwoziu samochodowym
- cementowóz do zaopatrzenia w cement
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyć.

Czas pomiędzy wymieszaniem betonu a jego wbudowaniem nie może przekraczać 45 minut.

V. WYKONYWANIE ROBÓT BETONOWYCH

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- a) wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- b) wykonanie zbrojenia,
- c) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- d) wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych szczelin

- dylatacyjnych,
- e) prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd.
 - f) gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań, temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiany na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Słupy wolno stojące powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej 5 m przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami.

Słupy o powierzchni przekroju poniżej 0,16 m², jak również o dowolnym przekroju z krzyżującym się zbrojeniem (np. podciąg oparte na słupach) powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2 m przy jednoczesnym prawidłowym zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wgłębnych i przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie. Dolna część słupa powinna być wypełniona na wysokość 15 cm mieszanką betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10 mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż przewidziana w projekcie.

Układanie mieszanki betonowej w belkach i w płytach

Belki i płyty związane monolitycznie ze słupami lub ścianami należy betonować nie wcześniej niż po upływie 1-2 godz od chwili zabetonowania ścian.

Układanie mieszanki betonowej w podciągach, płytach stropowych i dachowych itp. powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw. Przy wysokości podciągów przekraczających 80 cm dopuszcza się ich betonowanie niezależnie od płyt.

Przerwy w betonowaniu

Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.

Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować:

- w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych,
- w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów,

- w płytach - w linii prostopadłej do belek lub eber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległe do żeber, na których wspiera się płyta.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego i przepłukaniu miejsca przerywania betonu wodą.

Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Okres między ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji, jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.

Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

W przypadku konieczności przerwy w betonowaniu konstrukcji wykonywanych w deskowaniu ślizgowym konieczne jest powolne podnoszenie deskowania na niezbędną wysokość po zabetonowaniu warstwy ostatniej przed przerwą, a do ukazania się widocznej szczeliny pomiędzy deskowaniem a powierzchnią betonu.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja

- 1) Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:
 - zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
 - uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
 - chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
- 2) W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych, utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej: 7 dni -przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz od chwili jego ułożenia przy temp. +15°C i w tej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę, przy temp poniżej +5°C betonu nie należy polewać
 - nawilżać beton bezpośrednio po naporzaniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naporzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.
- 3) Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN - 63/B - 06251

VI. Kontrola jakości betonu.

1. Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.
2. Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii.

Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
 - wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
 - wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność)
 - okres w którym wyprodukowano dana partię betonu
3. Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a tak e rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.
 4. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
 5. Kontrola jakości - Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

VII. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są: 1m³ dla kubatury fundamentów,

VIII. Odbiór robót.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

IX. Podstawa płatności.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

| | |
|-------------------|----------------------------------------------------|
| PN-63/B - 06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| PN-85/B - 23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia. |
| PN-86/B - 06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| PN-88/B – 06250 | Beton zwykły. |
| PN-86/B - 06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| PN-88/B - 30000 | Cement portlandzki. |
| PN-88/B - 06250 | Beton konstrukcyjny. |
| PN-89/B - 30016 | Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny |
| PN-70/B - 8933-03 | Podbudowa z chudego betonu |
| PN-79/B - 06711 | Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych. |

SST-1.7 ROBOTY MUROWE

I. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą: robót murowych.

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych jw.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych wp.V.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót murowych

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera

II. Materiały

Błoczki silikatowe klasa 150 gr 24 cm/18 cm i 12 cm, zaprawa murarska,. Spoiwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak cement, wapno i gips, powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych i posiadać aprobaty techniczne.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz wody z rzek, jezior i innych miejsc, jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych. Niedozwolone jest zużycie wód morskich, ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje, glony i muł oraz cukier. Niedozwolone jest również zużycie wód mineralnych.

1. Sprzęt

1. Sprzęt do wykonywania robót.

Drobny sprzęt murarski, elektronarzędzia, piła elektryczna , szlifierki, tarcze do cięcia ceramiki.

IV. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności..

V. WYKONYWANIE ROBÓT MUROWYCH

1. Warunki przystąpienia do robót murowych

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

2. Ogólne zasady wykonywania murów.

- 1) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do

- odsadzek, wyskoków, otworów itp.
- 2) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynków i nakrycia go dachem.
 - 3) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać: 4 m dla murów z cegły. W miejscu połączenia murów wykonanych jednocześnie należy stosować strzępią zazębione końcowe.
 - 4) W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 4 lub 3 należy dokonać tego strzępiami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.
 - 5) Cegły lub inne elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu, przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej.
 - 6) Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.
 - 7) Izolację wodoszczelną pozioma w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać na wysokości co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od poziomej izolacji wodochronnej murów fundamentowych.
 - 8) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
 - 9) Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temp powyżej 0°C.
 - 10) Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się w temp poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym Wyd ITB 1987r.
 - 11) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą) . Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

VI. Odbiory robót murowych

1. Podstawa odbioru robót murowych.

- 1) Podstawę dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
 - a) dziennik budowy,
 - b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów,
 - c) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, je żeli odbiory te nie były odnotowywane w dzienniku robót,
 - d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
 - e) wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, je eli takie były zalecane przez budowę (np. w odniesieniu co do radioaktywności lub zdrowotności niektórych wyrobów),
 - f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.
- 2) Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

2. Odbiór murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz z elementów z betonu

komórkowego i lekkiego.

- 1) Mury z cegły i pustaków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.
- 2) Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego powinny odpowiadać wymaganiom przedmiotowych norm.
- 3) Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
- 4) Sprawdzanie jakości cegieł, pustaków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odpowiednimi normami. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

3. Ocena wyników badań po odbiorze

- 1) Jeżeli badania wykazują zgodność wykonanych robót z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, to należy je uznać za zgodne z wymaganiami norm.
- 2) W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi „Warunkami technicznymi” należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych „Warunków technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

4. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera (inspektora nadzoru) i sprawdzonych w naturze.

VII. Informacje dodatkowe

Normy państwowe (PN i BN) dotyczące wykonywania i odbioru robót murowych

PN-B-03002 - Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie

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

PN-B-12050:1996- WYROBY BUDOWLANE CERAMICZNE.

PN-68/B-10024 - Roboty murowe - Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego - Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/B-12003 - Cegła pełna i bloki drążone wapienno -piaskowe.

PN-74/B-12002 - Cegła drążona wypalana z gliny - dziurawka

PN-71/B-12008 -Cegła wypalana z gliny, klinkierowa, budowlana

PN-B-12011:1997 - WYROBY BUDOWLANE CERAMICZNE. Cegła kratówka.

PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 -Cement portlandzki.

PN-88/B-300001 - Cement portlandzki z dodatkami PN-97/B-30003 - Cement murarski 15

PN-88/B-30005 - Cement hutniczy 25

PN-86/B-30020 - Wapno

PN-EN 13139:2003 -Kruszywa do zapraw PN-80/B-06259 – Beton komórkowy

BN-84/6745-01 - Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego.

Bloczki i płytki

PN-65/B-14502 - Zaprawy budowlane wapienne

PN-65/B-14503 - Zaprawy budowlane cem-wap

PN-65/B-14504 -Zaprawy budowlane cementowe

SST-1.8 WIEŻBA DACHOWA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związane z wykonaniem wieżby dachowej.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktów przy zleceniu i realizacji Robót.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót wymienionych związanych z wykonaniem konstrukcji drewnianej dachu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją

Projektową

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.2. Materiały i łączniki do konstrukcji

Drewno zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 338:1999. PN-92/D-95008. PN-92/D-95017. PN-

91/D-95018. PN-91/D-95019. PN-75/D-96000, PN-72/D-96002

Drewniane elementy konstrukcyjne i drewniane konstrukcje zło one wykonuje się z drewna iglastego, najczęściej w postaci drewna tarcowego, rzadziej zaś w postaci drewna okrągłego. Należy przestrzegać warunku, by zależnie od miejsca wbudowania i rodzaju zastosowanych połączeń wilgotność drewna użytego na konstrukcję nie przekraczała odpowiednio:

- 1) 23% dla konstrukcji znajdujących się na otwartym powietrzu.
- 2) 20% dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem,
- 3) 18% dla konstrukcji o złączach na pierścienie gładkie rozcięte lub sworznie,
- 4) 15% i mniej (wg wymagań technologii) dla konstrukcji klejonych

Ze względów ekonomicznych i materiałowych celowe jest uzależnienie jakości stosowanego materiału od warunków pracy elementu.

Do łączenia elementów drewnianych, w celu zapewnienia współpracy ich części składowych, stosuje

się różnego rodzaju środki złączeniowe, wśród których wyróżnić można dwie zasadnicze grupy:

- 1) łączniki mechaniczne.
- 2) połączenia na klej.

Z punktu widzenia pracy konstrukcji przekroje klejone mają nośność większą niż połączenia uzyskane łącznikami mechanicznymi.

Wśród łączników mechanicznych rozróżnia się:

- 1) łączniki prętowe, jak gwoździe, sworznie, wkręty i śruby,
- 2) pierścienie

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak te przy

wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i ST

Montażu dokonać przy użyciu sprzętu:

- 4) żuraw samochodowy
- 5) piła motorowa łańcuchowa
- 6) dźwig
- 7) drobny sprzęt montażowy

6. TRANSPORT

6.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną

niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST . Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Środki transportu:

- 1) samochód skrzyniowy
- 2) samochód dostawczy
- 3) ciągnik kołowy
- 4) przyczepa dłuźycowa i skrzyniowa

Montaż konstrukcji drewnianych poprzedzają czynności przygotowawcze:

- 1) składanie przewiezionych prefabrykowanych części w konstrukcje gotowe do ustawienia na stałe we właściwym miejscu budynku;
- 2) sprawdzenie sprawności urządzenia podnośnikowego (dźwigowego) i ustawienie go tak żeby można było operować nim swobodnie.

Przygotowane do montażu konstrukcje ustawiamy lub nakładamy grupami wg ich rodzaju i kolejnej

numeracji wokół budynku, w pobliżu ich miejsc wbudowania i jak najbliżej urządzeń podnośnikowych. Prace montażowe powinny być realizowane na podstawie specjalnie opracowanego projektu lub instrukcji. Należy przy tym w szczególności przestrzegać, by:

- 1) montowane elementy lub konstrukcje były w trakcie ich przemieszczania na budowie w pełni zabezpieczane przed uszkodzeniami wynikającymi z niedostatecznej ich sztywności.
- 2) sposób podnoszenia nie wywołał obciążeń niebezpiecznych w warunkach transportu elementu
- 3) sztywność przestrzenna (stateczność) konstrukcji była zapewniona w każdej fazie montażu,
- 4) etapowa kontrola pomiarowa eliminowała możliwość sumowania błędów przy niedostatecznym

przestrzeganiu tolerancji wymiarowych.

- 5) przewidziane były formy zabezpieczenia drewna przed zawilgoceniem w przypadku konieczności

przerwania robót montażowych

- 6) we właściwych fazach i formie przewidziane było wykonanie usztywnień przeciwwiatrowych.

Zabezpieczenie konstrukcji drewnianych

Elementy nośne z drewna odznaczają się dużą trwałością, pod warunkiem ich zabezpieczenia przed

rozkładowym działaniem czynników korozji biologicznej (grzybów, owadów). Korozja występuje

wówczas, gdy zawilgocone części drewniane znajdują się w miejscach pozbawionych możliwości przewiewu powietrza. Ponieważ głównym czynnikiem sprzyjającym rozwojowi korozji biologicznej jest zawilgocenie, podstawowa forma ochrony drewna jest jego zabezpieczenie przed zawilgoceniem. Zabezpieczenie drewna uzyskuje się poprzez stosowanie środków impregnujących dostępnych na rynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością

określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej

jakości wykonania konstrukcji drewnianej dachu. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego

zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ. Materiały posiadające atest producenta

stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, dopuszczone do użycia

bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, która może

kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

Kontrola jakości.

1) sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną.

2) sprawdzenie materiałów.

3) sprawdzenie wykonania konstrukcji dachu

4) sprawdzenie prawidłowości montażu

5) sprawdzenie połączeń elementów

6) sprawdzenie chemicznego zabezpieczenia konstrukcji drewnianej

Z dokonanego badania należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone

usterki.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostkami obmiaru wykonania robót są:

m³ - z dokładnością do 0.01 jednostki wykonanych Robót, na podstawie Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i pomiaru w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową ST jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Odbiór końców konstrukcji powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonana konstrukcja jest zgodna z projektem. W szczególności powinny być sprawdzone:

1) podpory konstrukcji,

2) odchyłki geometryczne

- 3) wkładu
- 4) jakość materiałów
- 5) stan elementów konstrukcji i powłok ochronnych
- 6) stan i kompletność połączeń

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- 1) przedmiot i zakres odbioru.
- 2) dokumentację określającą, komplet wymagań.
- 3) dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania z wymaganiami
- 4) protokoły odbioru częściowego
- 5) parametry sprawdzone w obecności komisji
- 6) stwierdzone usterki
- 7) decyzje komisji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności - ogólne zasady

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie z Wykonawcą

10. PRZEPISY POWIĄZANE

PN-B-03159:1997 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nosność złączy na gwoździe.

PN-B-03156:1997 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nosność złączy klejonych

PN-B-03156:1997 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nosność złączy klejonych

PN-B-03155:1997 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Deskowanie elementów stropowych i dachowych

PN-EN 28970 PN-ISO 8970:1997 - Konstrukcje drewniane Badanie złączy na łączniki mechaniczne. Wymagania dotyczące gęstości drewna

PN-EN 408:1998 - Konstrukcje drewniane Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych

PN-EN 338:1999 - Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości

PN-B-03157:1997 - Konstrukcje drewniane Metody badań Nośność łączników na wyciąganie.

PN-92/D-95008 - Surowiec drzewny - Drewno wielkowymiarowe liściaste – Wspólne wymagania i badania

PN-92/D-95017 - Surowiec drzewny - Drewno wielkowymiarowe iglaste – Wspólne wymagania i badania

PN-91/D-95018 - Surowiec drzewny - Drewno średniowymiarowe - Wspólne wymagania i badania

PN-91/D-95019 - Surowiec drzewny - Drewno małowymiarowe

PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

PN-72/D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia

SST-1.9 POKRYCIA I OBRÓBKI BLACHARSKIE

I. Wstęp

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pokryciem dachu i obróbkami blacharskimi.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie V.

3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania Robót związanych z wykonaniem pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową. Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera

II. Materiały

Blacha stalowa ocynkowana

Blacha stalowa tytan cynk – obróbki blacharskie

Papa termozgrzewalna podkładowa i nawierzchniowa

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Rodzaje materiałów według punktu 1 niniejszej specyfikacji.

Pokrycia dachowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 505:2002. PN-EN 506:2002. PN-EN 516:1998. PN-EN 508-1:2002. PN-EN 508-3:2002 (U). PN-EN 1013-1:2001. PN-EN 1013-4:2002 (U) oraz posiadać aprobaty techniczne. Rynny i run spustowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 607:1999, PN-EN 612:1999, PN-B-94701:1999. PN-B-94702:1999 oraz posiadać aprobaty techniczne.

III. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak te przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

IV. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Rolki papy asfaltowej zgrzewanej należy przewozić krytymi środkami transportu, układając

je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. Rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości.

Roztwór asfaltowy pakowany powinien być w szczelnie zamknięte bębny metalowe w PNO - 79601. Masa roztworu w bębnie nie powinna być większa niż 200kg. Przy transporcie należy zachować przepisy Ministra Komunikacji w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych. Bębny należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem lub uszkodzeniem

V. WYKONANIE ROBÓT

Papa nawierzchniowa mocowana do podłoża z papy podkładowej za pomocą zgrzewania. Papę przykleja się za pomocą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Palnik powinien znajdować się w odległości nie mniejszej niż 15cm od powierzchni papy; płomienie palników powinny być tak skierowane, aby równocześnie podgrzewały powłokę asfaltową do jej nadtapiania (pasmem szerokości ok. 10cm na całej szerokości wstęgi) i powierzchnię izolowanego podłoża (bezpośrednio przed rozwijaną papą). Fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć wałkiem o długości równej szerokości pasma papy. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna wynosić minimum 10 cm. Zakłady kolejnych warstw powinny być przesunięte.

Montaż rynien i rur spustowych

Aby system rynnowy funkcjonował prawidłowo, należy przestrzegać następujących zasad:

1. Ważne jest zainstalowanie rynien na odpowiedniej wysokości w stosunku do połąci dachu. Rynny nie powinny wystawać poza płaszczyznę, która stanowi przedłużenie dachu; w przeciwnym wypadku będą one stanowić jedyne oparcie dla zalegającego na dachu śniegu.
2. Jeżeli zdarzy się, iż rynny nie mogą być zainstalowane według powyższych wytycznych, należy koniecznie stosować płotki przeciwsniegowe. Płotki powinny być mocowane również wszędzie tam, gdzie połąc dachu ma wystawę południową, a na dachu położona jest blacha lub inne śliskie pokrycie. Na terenach o obfitych opadach śniegu zaleca się stosowanie płotków przeciwsniegowych bez względu na pokrycie i wystawę dachu.
3. Rynny powinny wystawać poza zakończenie połąci dachowej mniej więcej połowa swej szerokości w taki sposób, aby spływająca woda zawsze trafiała do rynny.
4. Wszystkie rodzaje uchwytów do rynien należy montować w odstępach maksymalnie co 70cm od siebie. W rejonach o obfitych opadach śniegu zaleca się montować uchwyty co 50 cm.
5. W przypadku montażu systemu rynnowego na dużych obiektach należy zwrócić uwagę na zapewnienie kontrolowanego wydłużania się rynien. W odstępach 12 m długości odcinka rynny należy wykonywać tzw. punkty stałe. W tym celu uchwyty rynny montuje się po obu stronach złączki tak, aby w tym miejscu nie miała ona możliwości ruchu. Pozostałe uchwyty montuje ęchowaniem ustalonego odstępu.
6. Należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe zabezpieczenie zainstalowanych rynien podczas układania papy termozgrzewalnej z użyciem palnika.
7. Montaż systemu rynnowego może być prowadzony przy temperaturze otoczenia minimum 5 0 C.
8. Do montażu należy używać tylko elementów systemu rynnowego odpowiednio oznakowanych przez producenta.
9. Podczas montażu należy korzystać z instrukcji montażu zawartej w katalogu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. *Ogólne zasady kontroli jakości robót*

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST – 1.0. "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. *Kontrola jakości materiałów*

1. Dostarczone na budowę elementy i materiały powinny być odebrane komisyjne pod względem:

- kompletności dostawy,
- zgodności elementów z Dokumentacją Projektową,
- pod względem stanu technicznego,
- jakości i kompletności dokumentacji.

2. Do każdej partii dostarczonych elementów i materiałów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3. Elementów i materiałów nie spełniających tych wymagań nie należy wbudowywać w obiekty.

6.3. *Kontrola wykonania robót*

1. Sprawdzeniu podlega jakość i zgodność z dokumentacją projektową zastosowanych materiałów.

2. W zakresie podłoża z płyt izolacyjnych z wełny mineralnej, mogą one stanowić podłoże pod przekrycie papowe, jeśli ich gęstość jest nie niższa 150 kg/m³

3. Równość powierzchni podłoża jest dostateczna, gdy na łacie długości 2,0m. szczelina nie jest większa niż 5mm. Szczelina nie może powstać w wyniku uskoju pomiędzy sąsiednimi elementami podłoża.

4. Prawdliwość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

5. Prawidłowości wyklejenia papą elementów pionowych łączących się z dachem i przechodzących przez dach: - należy je wykleić papą na wysokość minimum 15cm od poziomu górnej warstwy pokrycia dachu.

6. Sprawdzenie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia papowego należy przeprowadzać jedynie w wybranych przez komisję miejscach szczególnie narażonych na zatrzymanie i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, to należy wybrane miejsce poddać przez 15 minut działaniu strumienia wody z węża.

7. Sprawdzenie przyczepności papy na podstawie badań zgodnie z procedurą uzgodnioną z producentem papy.

8. Inne badania sprawdzające, uzgodnione z Inżynierem.

9. Odbiory częściowe lub końcowe pokrycia z papy można wykonywać po minimum 24 godz. od chwili ułożenia papy.

7. Obmiar robót

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – 1.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostką obmiarową robót jest m²

Jednostka obmiarowa montażu rynien i rur spustowych jest mb

8. Odbiór robót

8.1. *Zgodność robót z projektem i Specyfikacją*

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. *Odbiór częściowy*

1. Odbiory częściowe dokonywane powinny być po zakończeniu kolejnych etapów wykonanych robót pokrywczych.

2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- dokładności zagruntowania podłoża
- jakości zastosowanych materiałów

- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia
- dokładności wykonania elementów obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem

8.3. Odbiór końcowy

1. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
2. Odbiór końcowy powinien polegać na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarско-blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi.
3. Oceny technicznej robót należy dokonać w oparciu o odbiór końcowy przeprowadzony komisyjnie.
4. Do odbioru końcowego należy przedstawić wyniki wszystkich odbiorów częściowych oraz dokumentację techniczną i dziennik budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora. Płatność- zgodnie z zawartą Umową pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

10. Przepisy związane

PN-B-04615 Papy asfaltowe i smołowe. Badania.

PN-B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-27618 Papa asfaltowa zgrzewana na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

SST-1.10 IZOLACJE

I. Wstęp

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych specyfikacji.

3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji.

4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodnie z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

II. MATERIAŁY

1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Folia kubelkowa

Gruba, tłoczona folia budowlana oporna na uszkodzenia mechaniczne, korozję chemiczną i biologiczną. Zastosowana jako zabezpieczenia ścian piwnicy przed parciem wody. Należy montować w jednym systemie ściśle wg zaleceń producenta wraz ze wszystkimi materiałami montażowymi. Należy zakończyć systemową listwą wentylacyjną. Układać na zewnątrz warstw wszystkich ścian fundamentowych, na wysokość przyległego gruntu.

Folia PE

Folia budowlana PE gr. 0,30 mm, wodoszczelność przy ciśnieniu 2kPa, wytrzymałość na rozdieranie – 60 N (wzdłuż), 65 N (w poprzek). Zakres stosowania – folia do stosowania jako warstwa rozdzielająca i poślizgowa między elementy betonowe, pod płytę żelbetową; jako oddzielenia na izolację akustyczną, pod jastyrych cementowy.

Paroizolacja – folia PE - Folia polietylenowa, opór dyfuzyjny pary wodnej $S_d=105m$ (+/- 35m), wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż: 135 N/50mm, w poprzek 140 N/50 mm, klasa reakcji na ogień F, Folia grubości 0,2mm, układana na zakład 10 cm, sklejona taśmą samoprzylepną PE.

Wiatroizolacja

Wysokoparoprzepuszczalna membrana na ścienną w systemie okładziny ściennej wentylowanej. Paroprzepuszczalność - $S_d \leq 0,01$ [m³(m²xhx50Pa)]. Klasa reakcji na ogień – E.

Papa RE 30

Całość przekrycia projektuje się jako RE 30.

Przekrycie dachu w tych częściach musi być układane systemowo jako zestaw wyrobów do wykonywania przekryć dachowych z izolacją cieplną zmienną. Całość jako system musi posiadać aprobatę techniczną i zapewniać minimum RE 30. W projekcie uwzględniono pokrycie papą specjalną jednak najważniejszym kryterium jest szczelność przeciwwodna i odporność ogniowa RE 30. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu po wcześniejszym uzgodnieniu z projektantem.

W przypadku pap fire niezwykle istotne jest układanie ściśle wg zaleceń producenta z zastosowaniem systemowych elementów montażowych. Papa fire RE 30 wykonana z zastosowaniem silikonowych wypełniaczy wulkanicznych odpornych na wysokie temperatury. W przypadku kontaktu z ogniem rozpoczyna się endotermiczna reakcja karbonizacji wierzchniej warstwy papy, a na jej powierzchni tworzy się skorupa w postaci zwęglonych muszli – następuje fizyczna separacja ognia od głębszych warstw pokrycia.

Taśma narożna, uszczelniająca

Elastyczna i wodoszczelna taśma elastomerowa na flizelinie polipropylenowej do zabezpieczenia miejsc krytycznych, m.in. połączeń ścian, ścian i podłóg. Stosowana jako element systemu uszczelnienia zespolonych przy wykonywaniu powłok uszczelniających pod płytkami ceramicznymi. Taśmę należy wkleić w świeżo nałożoną masę uszczelniającą. Należy stosować taśmę oraz folie w płynie jako rozwiązanie systemowo zespolone. Zaprojektowano zastosowanie taśmy profilowanej, odpornej na działanie zasad i wody, o szerokości min. 120 mm.

Styropian ekstrudowany

Izolacja termiczna ścian piwnicy, montowana od zewnątrz. Gęstość: 33-45 kg/m³; nasiąkliwość wodą < 0,7%; klasa reakcji na ogień E; opór cieplny $R_d=3,1(m^2K/W)$, $\lambda_d= 0,038 (W/mK)$, Układać ściśle wg zaleceń producenta oraz stosować wszelkie systemowo zalecane materiały montażowe. Montować aluminiową listwę cokołową.

Wełna mineralna - elewacja

Izolacja termiczna ścian elewacyjnych.

Należy zastosować rozwiązanie systemowe, które zagwarantuje izolacyjność termiczną dla wszystkich warstw przy zastosowaniu wełny mineralnej grubości 20 cm. Klasa reakcji na ogień - A1 Należy stosować w komplecie z wiatroizolacją. Przewidzieć wykonanie pustki powietrznej

Pod tynk

Wełna mineralna przeznaczona do ścian dwuwarstwowych z wykończeniem tynkiem. Należy rozpatrywać w systemie z tynkiem barwionym w masie. Przed rozpoczęciem mocowania ocieplenia zainstalować listwę aluminiową cokołową z kapinoskiem. Płyty dwugęstościowe ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń. Wełna mineralna przeznaczona również do ścian trójwarstwowych z wykończeniem z cegły klinkierowej.

Dane techniczne:

izolacja niepalna, klasa reakcji na ogień A1

opór cieplny $RD [m^2 \cdot K/W] - 5$

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła 0,035 W/mK

Wełna mineralna – warstwa izolacji cieplnej dachu

-warstwa zewnętrzna miękka,

-współczynnik przenikania ciepła $U - 0,15$

-odporność ogniowa – REI 30 układanej jednowarstwowo

Ocieplenie przeznaczone jako ocieplenie dachów, na których dopuszcza się okresowy ruch pieszy w celu konserwacji urządzeń. W narożach ze ścianami stosować kliny styropianowe.

Papę podkładową mocować na klej, systemowo.

III. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak te przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami

określonymi w dokumentacji projektowej, ST

2. **Izolacja przeciwwilgociowa**

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Przy wykonywaniu mechanicznym, wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie natryskiwaczem materiałów izolacyjnych. Roboty wykonywane przy użyciu specjalistycznego sprzętu zgodnie z instrukcją producenta, zaaprobowaną przez dowolną jednostkę prawną wyznaczoną lub zatwierdzoną przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów.

3. **Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa**

Roboty wykonywane ręcznie przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją montażu zalecaną przez Producenta.

IV. TRANSPORT

1. **Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST

2. **Izolacja przeciwwilgociowa**

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

Masy izolacyjne - przewozić w szczelnych pojemnikach, dowolnymi środkami transportu.

Rolki papy asfaltowej zgrzewalnej należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układając je w pozycji leżącej najwyżej w dwóch warstwach. rolki papy należy układać długością w kierunku jazdy środka transportowego na całej szerokości tak, aby uniemożliwić przemieszczanie się rolek papy podczas jazdy. W transporcie kolejowym lub samochodowym należy przestrzegać obowiązujących przepisów transportowych.

3. **Izolacja cieplna i przeciwwilgociowa**

Wełnę mineralną należy przewozić krytymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający ją przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Worki lub baloty z wełną mineralną należy układać do wysokości 2 m, zabezpieczając je przed przesuwaniem i uszkodzeniem. W transporcie kolejowym należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej. Płyty styropianowe można przewozić dowolnymi środkami transportu. Pakiety układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania środka transportu, w sposób zabezpieczający przed przemieszczaniem się i przed uszkodzeniem.

V. WYKONANIE ROBÓT

1. **Izolacja przeciwwilgociowa**

1) Zgodność z dokumentacją

Izolacja powinna być wykonywana zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną. Odstępstwa od dokumentacji technicznej muszą być udokumentowane zapisem dokonywanym w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inżyniera. Dopuszcza się stosowanie zamiennie innych materiałów pod warunkiem uzyskania takich samych efektów działania oraz posiadania przez te materiały pozytywnej opinii Inżyniera.

2) Warunki wykonania izolacji:

Roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 4°C w momencie układania. Roboty izolacyjne należy wykonywać w okresie od 1 marca do 31 października przy dobrej pogodzie.

Niedopuszczalne jest prowadzenie Robót podczas opadów deszczu i mżawki, bezpośrednio po opadach oraz w czasie, gdy wilgotność względna powietrza jest większa niż 85 %. Roboty izolacyjne powinny być wykonywane bardzo starannie i

przez przeszkolonych pracowników.

Zwraca się uwagę i wykonywanie poprawek na już ukończonych odcinkach jest bardzo pracochłonne i w przeważającej ilości wypadków prowadzi do powstania trwałych wad powłok izolacyjnych.

3) Podłoże pod izolację

- a. podłoże powinno posiadać założone w projekcie spadki, być równe czyste i suche,
- b. gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń tak e brakiem wystających ziaren kruszywa itp
- c. w momencie przystąpienia do układania warstwy izolacji, powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona, a sam beton suchy; w przypadku dużych zanieczyszczeń powierzchni betonu należy ją wy piaskować i dokładnie odkurzyć przy pomocy sprężonego powietrza.
- d. wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione i wygładzone a wystają części skute i wyszlifowane, większe zagłębienia należy wypełnić zaprawą naprawczą, mniejsze zagłębienia należy zaszpachlować kitem.
- e. powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona ze wszystkich części pylastych i zniszczeń, mleczka cementowego i zanieczyszczeń naniesionych podczas budowy,
- f. wilgotność betonu (2 cm poniżej powierzchni) nie może przekraczać 4 %
- g. wiek betonu podło a - minimum 21 dni

4) Grunтовanie podłoża

- a) Wykonanie gruntowania powierzchni stykających się z gruntem - roztwór asfaltowy podkładowy.
- b) Gruntowanie podłoża pod papę termozgrzewalną.
- c) Gruntowanie podłoża powinno się wykonać przy użyciu firmowego środka gruntującego. Materiał gruntujący należy nanosić zgodnie z technologią wykonania podaną przez producenta i zaaprobowaną przez dowolną jednostkę prawną wyznaczoną lub zatwierdzoną przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów. Należy zwrócić uwagę na wymagane zużycie środka gruntującego na m² powierzchni normalnego, zwartego betonu, czas schnięcia zagruntowanych powierzchni i uzależnienie go od temperatury otoczenia (zwykle, kiedy zagruntowana powierzchnia nie jest lepka, a środek gruntujący nie brudzi ręki). Jednorazowo można zagruntować tylko taką powierzchnię, która zostanie zaizolowana tego samego dnia. Powierzchnię zagruntowaną nie zaizolowaną w ciągu tego samego dnia. należy ponownie zagruntować. Przed ułożeniem warstwy izolacyjnej nie dopuszcza się ruchu pieszego po zagruntowanych powierzchniach.

5) Wykonanie izolacji.

Izolacja masami bitumicznymi

Izolację powierzchni stykających się z gruntem należy wykonać z masy asfaltowej nawierzchniowej. Nakładanie masy może odbywać się po wyschnięciu warstwy gruntującej. Nakładanie drugiej warstwy, po wyschnięciu pierwszej.

6) Izolacja z papy termozgrzewalnej

Układanie izolacji powinno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta i Aprobata Techniczną dowolnej jednostki prawnej wyznaczonej lub zatwierdzonej przez Rząd Polski do wystawienia certyfikatów zgodności dla materiałów. Warunkiem sprawnego układania izolacji jest posiadanie palnika na propan-butan o szerokości rolki papy izolacyjnej, oraz prostego narzędzia służącego do odwijania materiału izolacyjnego z rolki w czasie zgrzewania. Konieczne jest również zastosowanie ręcznego walka celem lepszego dociskania świeżo zgrzanej izolacji. Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć na obiektach bez krzywizn 15%, a na obiektach z krzywiznami do 20% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia. Zakład podłużny między dwoma sąsiednimi arkuszami izolacji nie powinien być węższy niż 8 cm. natomiast zakład czołowy między końcami rolek winien

wynosić 15 cm. Układanie izolacji zaczynamy od najniższego punktu obiektu posuwając się w górę tj. wykonujemy zawinięcia izolacji na głębokość 300 mm poza krawędź. Warunkiem skutecznego zgrzewania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość całkowitą 1 - 2 cm oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po nałożeniu izolacji należy w jak najszybszym terminie położyć kolejną zaprojektowaną warstwę budowlaną.

7) Izolacja z folii polietylenowej

Izolację wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta.

3. **Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa**

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonania i odbioru robót ogólnobudowlanych, szczególnie w zakresie organizacji, technologii bezpieczeństwa pracy.

Wynikające z ogólnego harmonogramu budowy zadania dla brygad wykonujących roboty termoizolacyjne powinny być ujęte w instrukcji montażowej.

Do wykonywania izolacji ciepłochronnych należy stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. W czasie wbudowywania należy je chronić przed zawilgoceniem. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

Do mocowania płyt styropianowych należy używać określonych przez projektanta łączników mechanicznych lub odpowiednich klejów. Wszystkie wyroby powinny mieć atest dopuszczający je do stosowania w budownictwie.

Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość zgodną z projektem. Płyty izolacyjne powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

Do łączenia materiałów termoizolacyjnych ze sobą i z podłożem można stosować zaprawy cementowe, lepiki lub kleje w zależności od wartości materiału i rodzaju podłoża. Spoiwa nie powinny zawierać składników działających szkodliwie na materiał izolacyjny oraz na podłoże.

Przy stosowaniu materiałów wrażliwych na działanie podwyższonej temperatury potrzeba bezwzględnie zapobiegać ich bezpośredniej styczności z elementami silnie nagrzanymi (np. z przewodami co. lub c.w., grzejnikami, itp.) W miejscach takich zaleca się stosowanie materiałów izolacyjnych pochodzenia mineralnego.

1) Ocieplenie ścian

Jeśli szczelina w ścianie warstwowej jest wypełniona materiałem ocieplającym, to materiał izolacyjny w postaci płyt nie musi zajmować całej grubości szczeliny, ale powinien być umieszczony po jej stronie wewnętrznej.

Płyty izolacyjne powinny być umieszczone w szczelinie w czasie wznoszenia ściany. Najpierw powinno się wymurować jedną warstwę ściany na wysokość do 50 cm, następnie ustawić płyty i obmurować je drugą warstwą ściany. W czasie przerw w wykonywaniu robót materiał izolacyjny winien być chroniony przed zawilgoceniem przez przykrywanie ścian papą, folią lub w inny skuteczny sposób.

2) Ocieplenie fundamentów i podłóg.

Podłogi na gruncie należy ocieplać styropianem ułożonym na podkładzie betonowym i folii izolacyjnej PE. Grubość ocieplenia zgodnie z Dokumentacją Techniczną.

Ocieplanie fundamentów należy stosować wtedy, gdy nie wykonuje się termoizolacji pod podłogą (przynajmniej w pasie o szerokość 1 m wzdłuż ścian zewnętrznych). Zaleca się stosowanie płyt ze styropianu. Ocieplanie ścian fundamentowych powinno być wykonane zgodnie z warunkami izolowania ścian pionowych.

3) Ocieplenie ścian od zewnątrz.

Ocieplenie należy wykonywać w postaci ciągłej warstwy termoizolacyjnej z płyt z wełny mineralnej przyklejanych do powierzchni zewnętrznej i pokrytych cienką wyprawą tynkarską. Wzmocnioną siatką z włókna szklanego. Warstwa fakturowa ściany, na której ma być przyklejona wełna mineralna, powinna być trwale związana z podłożem.

Roboty ocieplające należy wykonywać tylko przy bezdeszczowej pogodzie, gdy temperatura powietrza jest nie niższa niż 5°C.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w mniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych izolacji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, STT.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

Izolacje przeciwwilgociowe

Sprawdzeniu jakości Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie izolacji, zanikający charakter Robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad Robotami personelu technicznego budowy oraz Inżyniera.

W trakcie wykonywania Robót oraz po ich zakończeniu należy dokonywać kontroli zwracając szczególną uwagę na: sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami i niniejszą ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich zastosowaniem, a wynik badań odnotowany w Dzienniku Budowy.

Jeżeli badania przewidziane w punkcie 6 dadzą wynik dodatni - wykonanie Robót izolacyjnych należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej ST.

W przypadku gdy choćby jedno z badań dało wynik ujemny, należy odbierane roboty izolacyjne uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST.

W razie uznania Robót izolacyjnych za niezgodne z wymaganiami mniejszej ST komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo uznać roboty za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST i nakazać ponowne ich wykonanie albo nakazać wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności Robót z wymaganiami ST. Izolacja masami bitumicznymi.

Sprawdzaniu robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzeniu podłoża i zezwoleniu na przystąpienie do gruntowania,

- sprawdzenie jakości gruntowania,
- kontrola ilości warstw,
- izolacja papą termozgrzewalną,
- sprawdzenie równości powierzchni podkładu,
- sprawdzenie poprawności układania warstw. Każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, czystą.
- kontrola ilości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji.

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe

Sprawdzaniu Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z Dokumentacją Techniczną,
- sprawdzenie czy grubość izolacji jest wystarczająca,
- sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzeniu podłoża i zezwoleniu na przystąpienie do montażu,
- sprawdzenie poprawności układania izolacji.
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej oraz przylegania warstwy do podłoża
- w przypadku stosowania styropianu sprawdzenie czy nie styka się on z materiałami zawierającymi w swoim składzie rozpuszczalnika lub substancje oleiste,
- kontrola jakości ułożonych warstw i uzyskanie odpowiedniej sumarycznej grubości izolacji

VII. OBMIAR ROBOT

Jednostka obmiarowa jest 1 m² powierzchni ścian.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

1. Roboty uznaje się za wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.
 - 1) Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru izolacji po jej całkowitym wykonaniu.
 - 2) W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek lub warstw uzupełniających (dodatkowych).
 - 3) Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:
 - sprawdzenie z Dokumentacją Projektową.
 - sprawdzenie dostarczonych materiałów,
 - sprawdzenie podłoża pod izolację,
 - sprawdzenie warunków prowadzenia robót,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót,
2. Do odbioru Robót wykonanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:
 - świadectwa dostaw materiałów,
 - protokół odbiorów częściowych,
 - zapisy w dzienniku budowy,

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

IX. Podstawa płatności

Podstawa do płatności jest odbiór robót przez Inspektora. Płatność- zgodnie z zawartą Umową pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą.

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-23116:1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Filce, maty i płyty z wełny mineralnej

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

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

PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.

PN-B-20130: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E) Instrukcje montażu systemu ocieplenia opracowane przez Producenta system

SST-1.11 STOLARKA I ŚLUSARKA

1. Wstęp

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażu stolarki i ślusarki.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w specyfikacji.

3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem stolarki i ślusarki.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

STOLARKA OKIENNA

Stolarka okienna spełniająca współczynnik przenikania ciepła: $U \text{ (max) [W/(m}^2 \times \text{K)]} = 0,9$

Zestawienie stolarki okiennej ETAPU 1 umieszczone jest w części graficznej opracowania.

Szklenie okien zewnętrznych neutralnym szkłem niskoemisyjnym, bezpiecznym, np. pakietem szyb zespolonych trzyszybowym dwukomorowym z tzw. ciepłą ramką dystansową zapewniającą niską wartość współczynnika przenikania ciepła całego wyrobu wymagany współczynnik okien $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

klasa bezpieczeństwa: klasy P4 na poziomie parteru i P2 na poziomie piętra

najwyższy współczynnik przepuszczalności światła do 74%, izolacyjność akustyczna $R_w \geq 32 \text{ dB}$

Montaż w licu muru – tzw. ciepły lub równoważny, z użyciem systemowych izolacji i uszczelnień (taśm, folii) wkrętów ościeżnicowych, piany rozprężnej wraz z niezbędnymi robotami towarzyszącymi

PARAPETY

Parapety wewnętrzne:

Konglomerat w kolorze białym, grubość 3cm, wysunięty poza lico wykończonej ściany wewnętrznej i grzejników o 5 cm

Parapety zewnętrzne:

Zewnętrzne blacha powlekana w kolorze grafitowym- stalowe z blachy ocynkowanej i powlekanej, blacha 0,5 mm kolor RAL 7024

Podokienniki ukształtować systemowo zgodnie ze sztuką budowlaną z kapinosem wysuniętym na min. 30-50 mm poza lico docieplonej i wykończonej elewacji.

Obróbki blacharskie i podokienniki montować stosując systemowe samorozprężne taśmy uszczelniające- kompensujące dylatacyjne zmiany wymiarów pochodzenia termicznego, na styku profili obróbek i tynków elewacyjnych.

STOLARKA DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa spełniająca współczynnik [przenikania ciepła: $U \text{ (max) [W/(m}^2 \times \text{K)]} = 1,3$

Zestawienie stolarki drzwiowej ETAPU 1 umieszczone jest w części graficznej opracowania.

uwaga:

w stolarni drzwiowej zaprojektowano klamki z oznaczeniem numerycznym pomieszczenia zapisanym w formie brajlowskiej

BALUSTRADY

Zaprojektowano balustrady i pochwytty z pochwytami drewnianymi, dębowymi. pozostałe elementy wykonane ze stali nierdzewnej .Słupki balustrady fi 30, wypełnienie rurki fi 10, prześwit 10 cm.

Drabinka i Wylaz dachowy

w obszarze klatki schodowej zlokalizowany jest wylaz i drabinka wylazowa. Wymiary drabinki i wylazu rys I.10. Drabina wykonana z aluminium w kolorze szarym

3. SPRZĘT

1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak te przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. TRANSPORT

1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie montowana stolarka i ślusarka.

1. Montaż okien i drzwi

- 1) Aby okna i drzwi zachowały deklarowane parametry i nie sprawiały kłopotu w użytkowaniu, należy y prawidłowo je wbudować.
- 2) Regulacja skrzydeł okiennych w oście nicach zwyczajowo dokonane jest u Producenta, natomiast przy wbudowywaniu okna należy zwrócić uwagę na:
 - a) zachowanie prawidłowych luzów montażowych pomiędzy oście nicą i otworem w ścianie. Szerokość otworu w ścianie musi być większa o min. 20 mm od szerokości, a wysokość o 45 mm od wysokości okna.
 - b) dokładne ustawienie oście nicy w otworze okiennym z zachowaniem pionu i poziomu oraz przekątnych. Dopuszczalne ró nice przekątnych oście nicy okna po wbudowaniu nie mogą przekroczyć na długości 1 metra - 2 mm. powyżej 1 metra - 3 mm.
 - c) zastosowanie elementów mocujących oście nice w ścianach (kotwy) zgodnie z Instrukcją producenta. Niedopuszczalne jest mocowanie okien i drzwi przy pomocy gwoździ lub innych łączników niszczących elementy oście nic,
 - d) dokładne uszczelnienie okna i drzwi w otworze okiennym materiałami termoizolacyjnymi i uszczelniającymi.
 - e) prawidłowe przeprowadzenie robót blacharskich, zapewniające właściwe odprowadzanie wody z powierzchni okna.

By wbudowywanie okna było dokonywane po przeprowadzeniu tzw. mokrych robót murarskich, takich jak wykonywanie tynków wewnętrznych czy wylewanie posadzek. Szczegółowe zasady wbudowywania okien i drzwi zawarte są w instrukcji obsługi, użytkowania i konserwacji stolarki budowlanej opracowanej przez producenta. Montaż drzwi aluminiowych powinno przeprowadzać się dokładnie według wytycznych Producenta.

3. **Montaż ślusarki**

Wszystkie elementy ślusarskie takie jak poręcze, balustrady i inne tego typu elementy powinny być wykonane w warsztacie zakładu produkcji pomocniczej lub zamówione gotowe u producenta, jeżeli tak zalecił projektant.

Po dostarczeniu elementów na budowę należy je zamontować w miejscach podanych w projekcie. Montaż u dokonać zgodnie z instrukcją Producenta i odpowiednimi przepisami dotyczącymi wykonywania tego rodzaju robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. **Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości montażu stolarki i ślusarki. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania.. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

2. **Kontrola jakości.**

- 1) Badanie gotowych elementów
- 2) Badanie elementów (wyrobów) powinno co najmniej obejmować sprawdzenie:
 - wymiarów,
 - wykończenia powierzchni,
 - zabezpieczenia antykorozyjnego,
 - rodzajów, liczby i wielkości okuć oraz ich zamocowania i działania.
 - połączeń konstrukcyjnych,
 - prawidłowego działania części ruchomych.

Wymienione badania należy przeprowadzić przy odbiorze każdej partii elementów.

- 3) Badanie jakości wbudowania.
- 4) Do odbioru powinna być przedłożona powykonawcza dokumentacja techniczna danego rodzaju robót, wyniki sprawdzeń oraz dziennik robót, o ile taki był prowadzony (ewentualnie wyciągi z zapisów w dzienniku budowy).
- 5) Przed przystąpieniem do badań należy sprawdzić zgodność sposobu wbudowania z dokumentacją techniczną i zapoznać się z ewentualnymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót.
- 6) W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:
 - stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
 - rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów, kotwiących

- uszczelnienie przestrzeni między ościeżami (ścianą) i wbudowanym elementem pod względem cieplnym i przed przenikaniem wody opadowej.
 - stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją i niniejszymi warunkami.
 - prawidłowość działania części ruchomych elementu,
 - szczelność wbudowanego elementu na infiltrację powietrza i przenikanie wody opadowej przez element.
- 7) Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są :

m² – powierzchni wymienionej stolarki okiennej,
m² - powierzchni wykończonych ościeży okiennych,
szt – zamontowanych podokienników.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót określonych w punkcie 6 niniejszej ST.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności robót murowych jest kosztorys ofertowy Wykonawcy z oferowaną ceną za jednostkę obmiaru danego typ robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcje montażu wszystkich elementów opracowane przez Producentów.

PN-88/B-10085 -Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania

PN-79/M-83102 -Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym

PN-79/M-83104 -Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym soczewkowym

BN-80/6613-04 -Uszczelnienia gumowe wytłaczane. Sznury.

PN-EN 1522:2000 -Okna, drzwi, aluzje i zasłony - Kuloodporność - Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000:1996 -Okna i drzwi - Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-88/B-10085 -Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych - Wymagania i badania

Wstęp

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynki i okładziny wewnętrzne.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w specyfikacji.

3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem tynków i okładzin wewnętrznych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

MATERIAŁY

1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2. Materiały

- zaprawa tynkarska – według PN-B-10109:1998, PN-B-IO106:1997
- wykładzina PVC ścienna
- gładź gipsowa – musi posiadać aprobatę techniczną
- sufity podwieszane

SPRZĘT

1. Ogólne wymagania

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

2. Tynki i okładziny wewnętrzne

Roboty wykonywane mechanicznie lub ręcznie przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją montażu zalecaną przez Producenta.

TRANSPORT

1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi

przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane tynki i okładziny wewnętrzne

1. Tynki wewnętrzne kategorii III

Zasady ogólne.

Przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, wykonane roboty instalacyjne podtynkowe i zamurowane wszelkie przebiecia i bruzdy oraz obsadzone oście nice okienne i drzwiowe, jeśli nie należą one do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.

Marka zaprawy do wykonania tynku powinna być dostosowana do rodzaju i wytrzymałości podłoża oraz jego charakteru użytkowego (możliwość narażania na wpływy mechaniczne i chemiczne, wilgoć itp.), a w zależności od rodzaju zaprawy odpowiadać wymaganiom właściwej normy przedmiotowej, przy czym w przypadku tynków dwu- i trójwarstwowych marka zapraw użytej na kolejne warstwy, tj. na narzut i gładź, powinna być nie niższa niż marka zaprawy użytej na warstwę poprzedzającą (nie dotyczy to gładzi tynków wypalanych). Tynk powinien być na całej powierzchni ściśle powiązany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.

Tynki powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C: dopuszcza się wykonywanie robót tynkowych w temperaturze niższej tylko przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających przewidzianych w „Tymczasowych wytycznych wykonywania robót budowlanych w okresie obniżonych temperatur”.

Świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem: w przypadku prowadzenia robót tynkowych w okresie wysokich temperatur tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne powinny być w okresie wiązania zaprawy (tj. w ciągu około 1 tygodnia) zwilżane wodą.

3. Gładź gipsowa

1) Przygotowanie podłoża

Gładź stosuje się na podłoże wykonane z betonu, tynku cementowo – wapiennego i gipsu, nie narażone na bezpośredni wpływ wilgoci. Zaprawy tej nie stosuje się na podłożach drewnianych, metalowych i z tworzyw sztucznych. Podłoże powinno być mocne i oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów, wosku, resztek powłok malarskich. Zle związane części powierzchni należy uprzednio odkuć, zaś części luźne lub pyliste usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Podłoże przed nałożeniem zaprawy należy zwilżyć wodą. Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą. Wszystkie stykające się z zaprawą elementy stalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

2) Przygotowanie zaprawy

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie do wody i intensywne wymieszanie ręczne lub mechaniczne, a do uzyskania jednnorodnej mieszaniny bez grudek. Gładź należy przygotowywać w czystych pojemnikach (resztki związanego gipsu skracają czas wiązania następnego zaczynu). W przypadku wypełniania ubytków konsystencja zaprawy powinna być bardziej gęsta, niż w przypadku wykonywania gładzi. Zaprawa nadaje się do użycia natychmiast po wymieszaniu i zachowuje swoje właściwości przez ok. 1,5 godziny.

3) Sposób użycia

Gładź nakłada się równomiernie metalową pacą na podłoże, dociskając zaczyn silnie pacą do podłoża. Zaleca się najpierw wypełnić duże ubytki. Na ściany nakłada się masę pasami w kierunku od podłogi do sufitu wykonując ruch pacą od dołu ku górze, zaś na sufity - pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia ciągnąc pacę w kierunku do siebie. Na duże powierzchnie, można nakładać warstwę szpachli za pomocą agregatu tynkarskiego.

Po wyschnięciu masy drobne nierówności usuwamy papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwartej pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Prace okładzinowe tzn. malowanie, tapetowanie, układanie płytek ceramicznych można rozpocząć gdy wilgotność gładzi będzie mniejsza niż 1%. Zaleca się przed układaniem okładzin powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

5. **Mocowanie płyt tynkowych gipsowych.**

Płyty gipsowe należy przybijać do drewnianych elementów konstrukcji lub podkładu za pomocą gwoździ papowych, a do stalowych lub aluminiowych - mocować za pomocą - wkrętów, np. samogwintujących wg PN-79/M-83102. Metalowe elementy konstrukcji powinny być w odpowiedni sposób zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu. Rozstaw gwoździ lub wkrętów powinien być nie większy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi płyty powinna wynosić 10-15 mm. Łebki gwoździ lub wkrętów powinny być tak docisnięte, aby wgłębiały się w licowe powierzchnie płyt, ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie mogą go nieco wginać w gips. Łebki elementów mocujących należy zaszpachlować.

1) Wykonywanie spoin

Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym z dodatkiem opóźniacza dopuszczonego do stosowania w budownictwie do spoin gipsowych. Zaczyn gipsowy należy wcisnąć w spoiny tak, aby przylegał do podłoża, a do mocujących placków lub lat drewnianych, a nadmiar zaczynu ściągnąć.

Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać przed stwardnieniem zaczynu wyprofilować szablonem metalowym lub z twardego drewna. Przy ościeżnicach, podokiennikach, itp. powinny być wykonywane wyłącznie spoiny wklęsłe lub bruzdy o szerokości 2-4 mm wypełnione zaczynem gipsowym i osłonięte listewką ze sztucznego tworzywa lub z drewna.

6. **Sufity podwieszane**

SUFITY PODWIESZANE KASETONOWE (WSZYSTKIE POMIESZCZENIA PARTERU I PIĘTRA)

sufity powieszane kasetonowe 60/60 z wełny mineralnej prasowanej , gładkie, profil T
Zaprojektowano wykonanie sufitów systemowych, podwieszanych, kasetonowych z płyt z wełny mineralnej prasowanej, w wymiarze 60 x 60cm podwieszonych na wysokości 3,00 m powyżej poziomu posadzki. System z widoczną krawędzią na standardowej konstrukcji (np. typu T24) – Należy przyjąć kompleksowe rozwiązanie systemowe producenta z uwzględnieniem danych montażowych.

Wymiary modularne (mm) 600 x 600

system z widoczną krawędzią na standardowej konstrukcji typ T24

wypełnienie sprasowana wełna mineralna, powierzchnia gładka

kolor kasetonów i widocznych listew montażowych jasnoszary

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów sufitów podwieszanych powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-EN 10346:2011

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszona ogniowo).

Kształtowniki potrzebne do wykonania sufitu:

- Wieszak 60/100
- Profile nośne 60/27
- Profile przyściennie 28/27

Odbojnice

w obiekcie zaprojektowano odbojnice melaminowe trudnozapalneBs2, o szerokości 30 cm, w kolorze naturalnego dębu, montowane zgodnie z oznaczeniami w części graficznej

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych rynków i okładzin wewnętrznych. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

2. Tynki wewnętrzne kategorii III

Sprawdzaniu Robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża,
- sprawdzenie grubości tynku,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków,
- sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach.

3.

4. Glazura

Sprawdzaniu Robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia glazury,
- sprawdzenie fugowania,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni wyłożonych glazurą oraz wad i uszkodzeń powierzchni,

5. Gładź gipsowa.

Sprawdzaniu Robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie przyczepności gładzi do podłoża,
- sprawdzenie grubości gładzi,
- sprawdzenie wyglądu powierzchni gładzi oraz wad i uszkodzeń powierzchni,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie wykończenia gładzi na stykach, narożach, obrzeżach.

5. Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych

Sprawdzaniu Robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów, -sprawdzenie podłoża,
- sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt gipsowo-kartonowych i wykończenia na stykach, narożach, obrzeżach oraz przy szczelinach dylatacyjnych i połączeniach okładziny ściiennej z sufitową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru wszystkich Robót objętych niniejszą ST jest metr kwadratowy [m²].

ODBIÓR ROBÓT

1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dają wyniki pozytywne.
- 2.

W przypadku gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

1) Podstawą do odbioru Robót są badania obejmujące:

- sprawdzenie z Dokumentacją Projektową,
- sprawdzenie dostarczonych materiałów,
- sprawdzenie warunków prowadzenia Robót,
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych Robót.

2) Do odbioru Robót wykonanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- świadectwa dostaw materiałów,
- protokół odbiorów częściowych,
- zapisy w dzienniku budowy.
- sprawdzenie wyglądu powierzchni sufitu oraz wad i uszkodzeń powierzchni.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z zawartą umową.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-72/B-10122 -Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-65/B-10101 -Roboty rynkowe - Tynki szlachetne - Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 -Tynki i zaprawy budowlane - Suche mieszanki tynkarskie

PN-B-10106:1997 -Tynki i zaprawy budowlane - Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

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

PN-B-79405:1997 -Płyty gipsowo-kartonowe.

PN-B-23116:1997 -Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Filce, maty i płyty z wełny

mineralnej.

PN-B-11203:1997 -Materiały kamienne - Elementy kamienne; płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.

Instrukcje montażu opracowane przez Producentów

SST-1.13. POSADZKI

WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w specyfikacji.

3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem podłoża i posadzek.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

MATERIAŁY

1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2. Materiały

- podkład cementowy samopoziomujący posadzka betonowa
- wykładzina podłogowa
- gres

POSADZKI

Rodzaj zastosowanej okładziny posadzkowej zastosowanej w poszczególnych pomieszczeniach wg. dokumentacji rysunkowej

WYKŁADZINY PVC

Zastosować wykładzinę PCV spawalną z warstwą użytkową PVC odporną na wgniecenia, ścieranie i zużycie, przeznaczoną do obszarów o dużym natężeniu ruchu.

Wykładzinę wywinąć na ściany na wysokość min 7 cm.

Materiał przed montażem należy zaaklimatyzować przez 24 godziny.

Montować na podłożu czystym, suchym, twardym, bez śladów oleju i markerów. Podłoże musi być wypoziomowane a ubytki zaszpachlowane i zagruntowane.

Promień wyobleniakrawędzi wywinęcia na ściany musi mieć min 12 mm

Do montażu używać klejów rekomendowanych przez producenta wykładziny

Połączenia arkuszy wykładziny zespawać

Przy montażu należy zachować zalecenia montażowe producenta wykładziny

Kolorystyka:

Kolor dąb naturalny

kleje do wykładzin PVC

Stosować elastyczny klej w paście o wysokiej sile spajania do klejenia wszelkiego typu wykładzin podłogowych.

Nie zawierający rozpuszczalników - bezwonny, nie emitujący szkodliwych związków lotnych

Niepalny po utwardzeniu

Przyczepny do podłoży porowatych takich jak beton

przeznaczony do klejenia wykładzin podłogowych typu: linoleum, winyl, PCV



WYKŁADZINY DYWANOWE

w oznaczonych na rysunku pomieszczeniach wykonać wykładzinę dywanową w płytkach
wykładzina dywanowa typu obiektowego

| | |
|------------------------|-----------------|
| grubość wykładziny | 5 mm |
| klasyfikacja obiektowa | klasa 33 |
| wymiar panelu | 50 x50 |
| budowa runa | 100% PA (nylon) |
| odporność na ścieranie | >1000 cykli |
| reakcja na ogień | Bfl- s1 |

kolorystyka stonowana w odcieniach szarości i beżu- ostateczny wybór koloru na podstawie próbnika przedstawionego Zamawiającemu przez Wykonawcę. wymaga akceptacji Zamawiającego lub projektanta.

instrukcja instalacji

Powierzchnie, które mają zostać pokryte powinny być czyste, odpowiednio zabezpieczone i chronione przed warunkami atmosferycznymi, a w pomieszczeniu nie należy wykonywać innych prac.

Podłoże powinno być gładkie, czyste i trwale suche.

Czas otwarcia kleju zależy od warunków i porowatości podłoża/ Należy zawsze przeprowadzić test wiązania kleju przed rozpoczęciem instalacji. Test wiązania pomoże zarówno określić parametry robocze kleju w warunkach miejsca instalacji (czas otwarty, czas wiązania) jak i stwierdzić potencjalne problemy z wiązaniem. Zawsze należy przeprowadzić testy wilgotności na wszystkich podłożach.

Wszystkie podłogi na poziomie gruntu powinny mieć zapewnioną barierę dla wilgoci.

Problemy związane z migracją plastifikatorów z materiałów PVC mogą prowadzić do niestabilności wymiarowej płytek dywanowych. Wszystkie podłoża tego typu muszą zostać usunięte przed instalacją.

Należy zadbać o odpowiednie oświetlenie pomieszczenia, aby właściwie ocenić stan podłoża, wykonać prace instalacyjne i przeprowadzić kontrolę poinstalacyjną.

Pokrywaną powierzchnię należy utrzymywać w stałej temperaturze od 18 do 27°C na 24 godziny przed instalacją, podczas instalacji oraz po jej zakończeniu.

Materiały i kleje powinny być aklimatyzowane w takiej temperaturze, w której będzie odbywać się instalacja i użytkowanie przez co najmniej 24 godzin przed instalacją.

Jeśli transport/magazynowanie podłogi przed jej dostarczeniem odbywały się w temp. poniżej 10°C, okres aklimatyzacji należy zwiększyć do 48 godzin.

Zawsze należy upewnić się, czy spełniono wszystkie zalecenia dotyczące podłoża i warunków miejsca pracy przed rozpoczęciem instalacji.

Do instalacji należy używać materiałów z tej samej partii produkcyjnej / serii barwnika i instalować we wskazanej kolejności.

Użycie materiału pochodzącego z różnych partii produkcyjnych prowadzi do różnic w odcieniu. Istotne jest, aby różne partie nie były mieszane w tym samym obszarze. Podczas zamawiania płytek każda powierzchnia (oraz zapasowe płytki) powinna zostać określona dla tej samej partii.

OKŁADZINY GRESOWE

gres rektyfikowany

format 59,8x 59,8

grubość 10mm

kolor: beż/ beige

powierzchnia matowa

antypoślizgowość R10

ścieralność wgłębna max 175



przykładowe zdjęcie płytki gresowej,

zalecane wybarwienie o niejednorodnej strukturze barwnej- imitacja kamienia, przejścia tonalne lub drobne nakrapianie.

ostateczna kolekcja musi uzyskać aprobatę Zamawiającego lub projektanta na podstawie próbki propozycji przedstawionej przez Wykonawcę

stosować:

- Zaprawę klejową elastyczną, systemową, zgodną z zaleceniami producenta płytek
- Zalecana szerokość spoiny od 2 do 3mm

Powierzchnię pod posadzki należy uprzednio przygotować, przed położeniem płytek wykonać warstwy podkładowe i montażowe zgodnie z zaleceniami producenta

płytki ceramiczne układać po systemowym przygotowaniu i uszczelnieniu podłoża (pomieszczeń mokrych i zagrożonych podsiąkaniem) na systemowym kleju elastycznym, zapewniając konieczne całościowe przyleganie płytek do podłoża, na zaprawie półpłynnej lub elastycznej do klejenia gresów

Spoinowanie płytek posadzkowych fugą przeznaczoną do kamionki i gresów, wodoodporną, o wysokiej wytrzymałości na ściskanie, ścieranie i sole. Przeznaczona do obszarów o szczególnie obciążonych. W miejscach krytycznych typu dylatacje- spoiny wykonać z masy wysokoplastycznej do wypełniania spoin dylatacyjnych.

cokoły

posadzki gresowe wykonać z cokołami przyściennymi o wysokości min 7 cm wykonanymi z elementów gotowych należących do wybranej kolekcji gresu posadzkowego

fugi

Zaprawa spoinowa epoksydowa dostosowana do układania danego typu płytek.

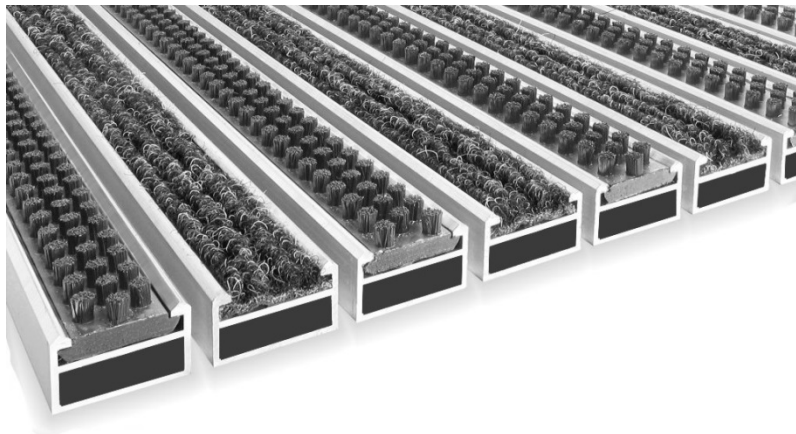
Kolor spoiny szary, średnio jasny

wycieraczka systemowa wewnętrzna

WYCIERACZKA WEWNĘTRZNA

Wycieraczka o profilach aluminiowych z wkładem ryps + szczotka (gr. 22mm) w kolorze szarym. W skład systemu wchodzi szczotki czyszczące. Zapewnia wysoki poziom czystości, łącznik z linki stalowej nierdzewnej, odporna na ścieranie i środki rozpuszczające śnieg, sól kuchenną oraz podstawowe środki chemiczne. Zwijana wycieraczka z wkładem czyszczącym w postaci rypsu wklejonego w profil na przemian z wkładami szczotkowymi połączone

nierdzewnymi linkami stalowymi. Połączenie obydwu wkładów umożliwia czyszczenie obuwia z błota, śniegu oraz także osuszanie z wilgoci. Wkłady odporne są na ścieranie, wygniatanie, dobrze absorbują wilgoć. Całość łączona przy pomocy nierdzewnych lin stalowych. Duża wytrzymałość mechaniczna oraz odporność na warunki atmosferyczne. Przeznaczona do wejść o dużym natężeniu ruchu pieszych oraz ręcznych wózków transportowych – wyłącznie do zastosowania wewnątrz pomieszczeń.



Produkt musi posiadać atest PZH i system odprowadzania wody i piasku.

Wytrzymałość : 830kg na m²

Gwarancja : 36 miesięcy

Przewidziana do montażu w grubości posadzki z zastosowaniem systemowej ramy z kątownika aluminiowego.

Wymiar : 200x90 cm oraz w obrębie drzwi obrotowych R=120cm.

Liczba szczoteczek : min. 400 szt.

Ścieżki naprowadzające znajdują się po środku korytarzy, składają się z 4 równoległe do siebie ułożonych listew naprowadzających ze stali nierdzewnej o szerokości 2 cm w odstępach co 6 cm.

Zgodnie z częścią graficzną (rysunki posadzek)

Pola uwagi znajdują się na skrzyżowaniach ścieżek, przed drzwiami oraz na początku i końcu każdego biegu schodów. Pola uwagi sygnalizujące osobom niewidomym możliwość zmiany kierunku zaprojektowano z 16 elementów typu „pinezka” ze stali nierdzewnej, tworzą kwadrat 4 na 4 elementy o średnicy 2 cm w rozstawie co 6 cm – pomiędzy elementami. Pola uwagi przed drzwiami znajdują się w odległości 30 cm od drzwi, tworząc pola złożone z „pinesek” nierdzewnych o głębokości nie mniejszej niż 30 cm na szerokość drzwi . Przy schodach pola uwagi powinny być równe szerokości biegu schodów, a ich głębokość nie powinna być mniejsza niż 30 cm; pola uwagi zaczynają się na początku i końcu każdego z biegów schodów również na spocznikach bezpośrednio przed pierwszym i za ostatnim stopniem.

SPRZĘT

1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak te przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

2. Podłoża i posadzki

Roboty wykonywane mechanicznie lub ręcznie przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją montażu zalecaną przez Producenta.

TRANSPORT

1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane podłoża i posadzki.

Posadzka z płytek gres i terrakoty.

1) Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być odpowiednio mocne i równe, oczyszczone z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Większe nierówności podłoża zaleca się korygować, stosując zaprawę wyrównującą. Podłoże może być suche lub wilgotne. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża, należy stosować emulsję gruntującą. W przypadku klejenia na trudne do oczyszczenia i niestabilne podłoże zaleca się wykonać próbę przyczepności, polegającą na przyklejeniu płytki i sprawdzeniu połączenia po 48 godzinach. Podłoże powinno mieć wytrzymałość na ściskanie nie mniejsze niż 12MPa.

2) Przygotowanie zaprawy

Klej przygotowuje się przez wsypanie do wody i wymieszanie ręczne lub mechaniczne. Klej nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Swoje właściwości klejące zachowuje przez 4 godziny.

3) Sposób użycia

Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nanieść zaprawę klejową pacą zębatą, możliwie w jednym kierunku. Nie należy jednorazowo nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię, ponieważ zachowuje ona swoje właściwości klejące przez około 10-30 minut (w zależności od podłoża). Aby sprawdzić, czy możliwe jest jeszcze przyklejanie płytek, zaleca się wykonać test, polegający na przyciśnięciu palców ręki do położonej wcześniej zaprawy. Jeżeli klej pozostaje na palcach, wówczas można przyklejać płytki. Gdy palce są czyste, należy usunąć starą warstwę kleju i nanieść nową. Po rozprowadzeniu zapraw należy nanieść płytkę i docisnąć ją do podłoża. Czas korygowania położenia płytki wynosi około 10 minut po jej przyklejeniu. Użytkowanie posadzki należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek, a pełną wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni. Nie należy moczyć płytek przed klejeniem!

4) Fugowanie

Powierzchnię płytek oczyścić wilgotną gąbką. Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Następnie powierzchnię płytek oczyścić.

Nie wolno czyścić glazury „na sucho”, ze względu na niebezpieczeństwo zmiany

koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże fugi lekko wilgotne. Podczas pracy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów. Spoiny przeznaczone do zamknięcia za pomocą elastycznego uszczelniacza (silikon) nie mogą być wypełniane zaprawą rugową. W celu zwiększenia odporności fugi (po jej całkowitym wyschnięciu - ok. 2 tygodnie) na zabarwienie i nasiąkliwość zaleca się stosowanie środka ochronnego do płytek nieglazurowanych.

Posadzka z wykładziny PCV

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejścia temperatury otoczenia (min. 18°C). Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym rozprowadzamy klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu używamy klejów dyspersyjnych (na bazie wody). W przypadku cokołów używamy kleju kontaktowego (pokrywamy nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawiamy do wyschnięcia powierzchni kleju). Po wstępnym odparowaniu kleju (około 15 min) dociskamy wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 50kg pozbywamy się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza). Następnie czynność powtarzamy na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę należy podgrzać wykładzinę nagrzewnicą elektryczną, a rolką dociskową przycisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą. Narożnik wewnętrzny wykonujemy na jednej ze ścian pod kątem 45° (unikamy cięcia i łączenia w miejscu łączenia się dwóch ścian). Narożnik zewnętrzny wykonujemy w ten sposób, że odginamy wykładzinę w miejscu styku podłoża z narożnikiem. Tniemy z jednej strony pod kątem 45°, nadmiar przesuwamy na drugą stronę. Brakującą część cokołu wykonujemy z dodatkowego trójkąta wyciętego z wykładzin. Aby trójkąt lepiej się układał, frezujemy go na lewej stronie frezarką ręczną. Dopasowujemy trójkąt, ewentualny nadmiar docinamy tak, aby krawędzie idealnie się stykały. Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, przyklejamy cokoł klejem kontaktowym. Po upływie 24h możemy przystąpić do prac związanych ze „spawaniem wykładzin”. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Spawanie wykładzin

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości wykładziny. Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny. Do tych prac używamy frezarki ręcznej lub mechanicznej. Po wykonaniu frezowania możemy przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego wprowadzamy sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

- 1) Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i

zaakceptowaną przez Inżyniera.

- 2) Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych izolacji. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, ST i PZJ.
- 3) Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.
- 4) Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

Podkłady i posadzki

- 5) Sprawdzeniu jakości Robót podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.
- 6) W trakcie wykonywania Robót oraz po ich zakończeniu należy dokonywać kontroli zwracając szczególną uwagę na: sprawdzenie materiałów na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z powołanymi normami i niniejszą ST. Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość i budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddane badaniom przed ich zastosowaniem, a wynik badań odnotowany w Dzienniku Budowy. Jeżeli badania dadzą wynik dodatni - wykonanie Robót należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej ST.
- 7) W przypadku gdy choćby jedno z badań dało wynik ujemny, należy odbierane roboty uznać za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST.
- 4) W razie uznania Robót izolacyjnych za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST komisja przeprowadzająca badania powinna ustalić, czy należy całkowicie lub częściowo uznać roboty za niezgodne z wymaganiami niniejszej ST i nakazać ponowne ich wykonanie albo nakazać wykonanie poprawek, które doprowadzą do zgodności Robót z wymaganiami ST.
- 5) Sprawdzaniu Robót izolacyjnych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne polegające na:
 - sprawdzeniu jakości wykonanych podłoży
 - sprawdzenie wilgotności podłoża
 - sprawdzenie równości powierzchni podłoża
 - sprawdzenie poprawności wykonania posadzek.
 - sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z Dokumentacją Techniczną
 - sprawdzenie czy grubość warstwy posadzki jest wystarczająca

OBMIAR ROBÓT

Posadzki i podłogi oraz warstwy wyrównawcze, wyrównujące i wygładzające oblicza się w metrach kwadratowych

ODBIÓR ROBÓT

1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dają wyniki pozytywne.
 - 1) Odbiory należy wykonywać dla każdej operacji wykonywanej osobno. W protokole należy odnotować fakt dokonania poprawek.
 - 2) Podstawą do odbioru Robót są badania obejmujące:
 - sprawdzenie z Dokumentacją Projektową.

- sprawdzenie dostarczonych materiałów.
 - sprawdzenie podłoża a pod posadzkę
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i wykończenia posadзки
 - sprawdzenie połączenia posadзки z podkładem
 - sprawdzenie warunków prowadzenia Robót,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonanych Robót.
- 3) Do odbioru Robót wykonanych Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:
- świadectwa dostaw materiałów,
 - protokół odbiorów częściowych.
 - zapisy w dzienniku budowy.
- 4) W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inżynierem.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności stanowi odbiór robót przez inspektora nadzoru oraz zgodnie z zawartymi zapisami w umowie

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-63/B-10145 -Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. -PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 649:2002 -Elastyczne pokrycia podłogowe - Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu – Wymagania

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

PN-B-U212:1997 -Materiały kamienne - Elementy kamienne - Płyty z konglomeratów kamiennych Instrukcje układania posadzek opracowane przez Producentów

SST-1.14 MALOWANIE

WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w specyfikacji.

2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą wykonania robót związanych z wykonaniem malowania.

3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami i właściwymi zharmonizowanymi Europejskimi lub Polskimi Normami.

4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

MATERIAŁY

1. Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Farby powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102, PN-C-81914:2002, PN-C-81901:2002 i posiadać aprobaty techniczne.

Tapety i kleje powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 233:2002, PN-EN 234:2002, PN-C-89356:1998 i posiadać aprobaty techniczne.

SPRZĘT

1. Ogólne wymagania

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

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

Farba lateksowa, zmywalna

TRANSPORT

1. Ogólne wymagania

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

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie

przewidzianym kontraktem.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem.

WYKONANIE ROBÓT

1. Ogólne wymagania

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty malarskie.

2. Malowanie tynków gładkich

1) Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczone do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Następnie należy powierzchnię zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Wilgotność powierzchni tynkowej przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż : dla farb olejnych, olejno – żywicznych i syntetycznych 3%. dla farb emulsyjnych 4%.

2) Malowanie:

Przed przystąpieniem do malowania farbami emulsyjnymi, akrylowymi, lateksowymi i olejnymi należy zawartość opakowania starannie wymieszać do uzyskania jednolitej konsystencji. W przypadku podłoża bardzo chłonnego wskazane jest zagruntowanie go farbą rozcieńczoną wodą w stosunku (farba:woda) 1:1. 1:2, a nawet 1:4. w zależności od chłonności podłoża. Malowanie można wykonać za pomocą wałka, szczotki malarskiej, miękkiego pędzla lub natrysku. Do malowania właściwego można użyć farby o lepkości handlowej (pędzel, wałek) lub rozcieńczonej wodą (nie więcej niż 5%), gwarantuje to uzyskanie dobrze kryjącej powłoki. W celu uzyskania dobrych efektów dekoracyjnych oraz ochronnych, malowanie właściwe należy wykonać dwuwarstwowo. Drugą warstwę można nanosić po całkowitym wyschnięciu pierwszej, tj. co najmniej po dwóch godzinach. Po zakończeniu malowania używane narzędzia należy natychmiast umyć wodą. Prace malarskie wykonane przy użyciu farb emulsyjnych i akrylowych powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia i podłoża nie jest niższa niż 5 °C i nie wyższa niż 30°C. Wzajemne mieszanie kolorowych farb pozwala na uzyskanie szerokiej palety kolorów i odcieni, zarówno pastelowych jak i nasyconych. Nie należy mieszać tych farb z farbami lub pastami koloryzującymi na innej bazie spoiwowej. Łagodne, pastelowe kolory uzyskuje się przez zmieszanie białej farby z kolorową w stosunku objętościowym od 5:1 do 10:1.

3) Przeciwwskazania:

Stosując przedstawione farby emulsyjne i akrylowe należy przestrzegać następujących przeciwwskazań:

- do rozcieńczania nie wolno stosować żadnych rozpuszczalników organicznych,
- do kolorowania nie należy używać farb lub past na innej bazie spoiwowej oraz suchych pigmentów,
- nie wolno przechowywać i transportować farb w temperaturze poniżej +5°C. ponieważ przemrożenie wyrobu powoduje jego nieodwracalne zniszczenie,
- nie należy prowadzić prac malarskich na zewnątrz podczas opadów atmosferycznych, ponieważ powłoki do 3 godzin od momentu wymalowania mogą ulec zmocy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przedmiotem kontroli będzie sprawdzanie wykonywania Robót w zakresie ich zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i instrukcjami Inżyniera. Wykonawca

jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości robót malarskich. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową. ST i PZJ.

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania. Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania. Wykonawca przedstawia na piśmie wynik badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu ka dej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu założonej jakości.

Badanie kontroli jakości obejmuje sprawdzenie:

- zgodności materiałów z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie czy materiały posiadają odpowiednie atesty
- wizualne sprawdzenie malowanej powierzchni,
- sprawdzenie ilości położonych warstw farby
- sprawdzenie prawidłowości położenia tapety i zachowanie technologii układania podanej przez Producenta

Z dokonanego badania należy sporządzić protokół, w którym powinny być wymienione zauważone usterki.

OBMIAR ROBÓT

Malowanie farbami lateksowymi ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian.

ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznające się za wykonanie zgodnie z Dokumentacją Projektową. ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy powinien polegać na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości wykonanych robót określonych w punkcie 6 niniejszych ST.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę do płatności stanowi odbiór robót przez inspektora nadzoru oraz zgodnie z zawartymi zapisami w umowie

VIII. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków – Wymagania i badania

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe

Instrukcje wykonania powłok malarskich dołączone podane przez Producenta farb.

SST-1.15 okładziny zewnętrzne

1.Wstęp

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin elewacyjnych."

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót:

- "Tynki i okładziny zewnętrzne"

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

- Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa barwiona w masie o uziarnieniu K1,0
- Okładzina ścian z płytek klinkierowych

1.4.Określenia podstawowe

- **Tynk** - mieszanina na bazie wapna, cementu lub gipsu(uwodnionego siarczanu wapnia) z dodatkiem lub bez kruszywa, włókien lub innych materiałów, która jest stosowana do pokrycia powierzchni ścian i sufitów i twardnieje po zastosowaniu
- **Zaprawa** - mieszanina drobnego kruszywa, wody i cementu lub wapna względnie połączenia obu tych składników, która po zastosowaniu twardnieje. Jest używana do spajania.
- **Strop** - wewnętrzna przegroda pozioma w budynku
- **Marka zaprawy** - symbol literowo-liczbowy (np.M4) klasyfikujący zaprawę pod względem jej wytrzymałości na ściskanie wg PN-85/-04500; liczba po literze M oznacza średnią wytrzymałość na ściskanie zaprawy po 28 dniach
- **Podłoże** - powierzchnia (np. tynku, betonu, drewna, stali), na której ma być wykonany podkład lub powłoka malarska

2.Materiały

2.1.Materiały - lista

Do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji wykonawca powinien użyć następujących materiałów podstawowych:

- farba gruntująca
- tynk przeznaczony do stosowania na wełnę mineralną barwiony w masie uziarnienie K1,0

3.Sprzęt

3.1.Sprzęt - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2.Sprzęt - lista

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środek transportowy
- żuraw okienny przenośny 0,15 t

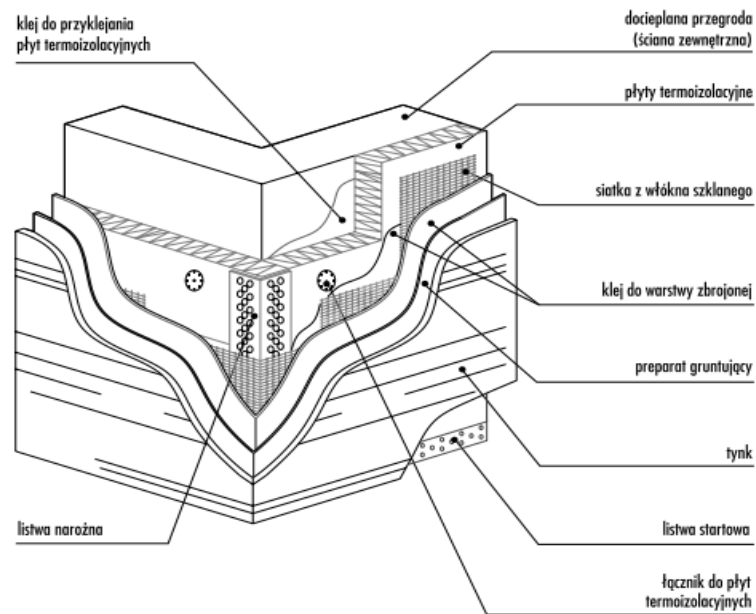
Wykonanie poszczególnych elementów robót

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych w technologii bezspoinowego systemu ociepleń BSO), z zastosowaniem wełny mineralnej i styropianu . System ten polega na przymocowaniu do ścian płyt (zaprawą klejącą i łącznikami), wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejącej a następnie wykończeniu całości tynkiem. Jako wykończenie elewacji wykonać tynk o uziarnieniu 2,5mm i fakturze „baranka”.

W skład zestawu materiałów ww. systemu wchodzi:

- klej do przyklejania wełny mineralnej;
- płyty z wełny mineralnej;
- łączniki mechaniczne;
- uniwersalny klej do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego;

- siatka z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m^2);
- preparat gruntujący do przygotowania podłoża pod tynki;
- wyprawa tynkarska;
- dodatkowe akcesoria systemowe (np. listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji).



Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt termoizolacyjnych, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. $10 \times 10 \text{ cm}$) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem (głęboko penetrującym), zgodnie z Kartą Techniczną produktu i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

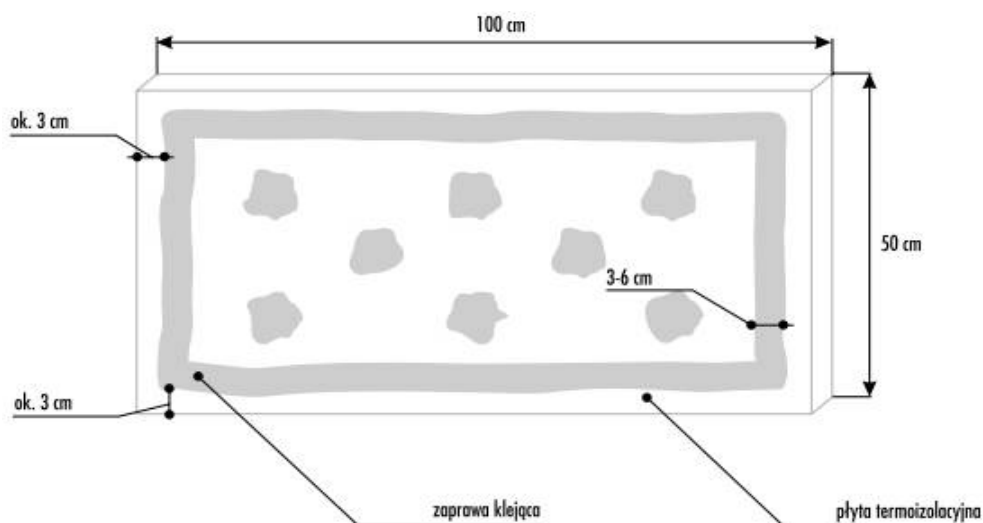
Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego

Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobatkach technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Sposób przyklejania płyt z wełny mineralnej do ściany

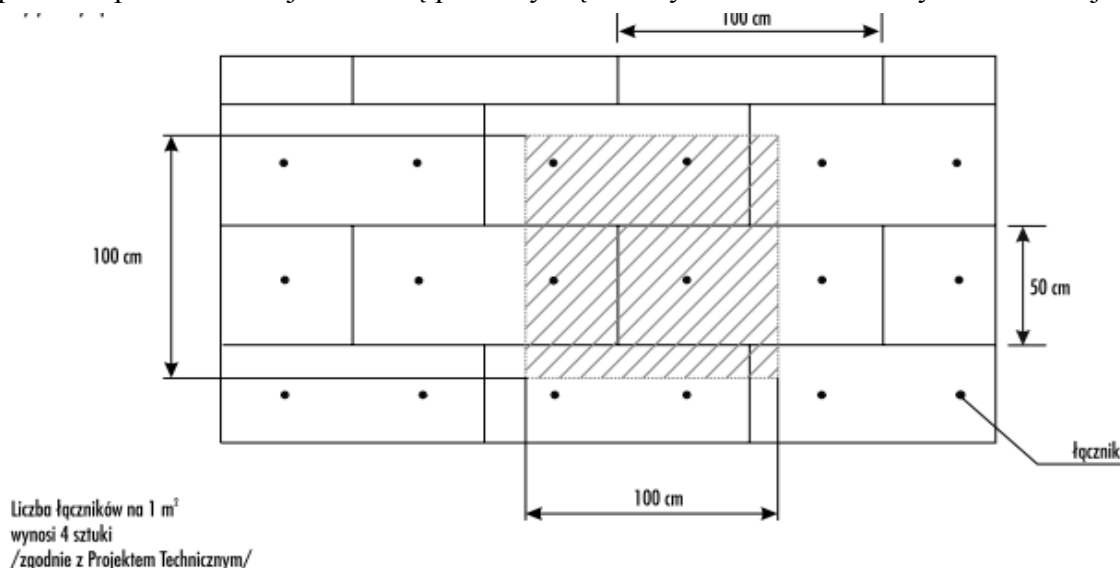
Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie z wełny mineralnej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar $50 \times 100 \text{ cm}$ to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty. Płyty

styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.



Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.



Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt z wełny mineralnej

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt z wełny mineralnej musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym. Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

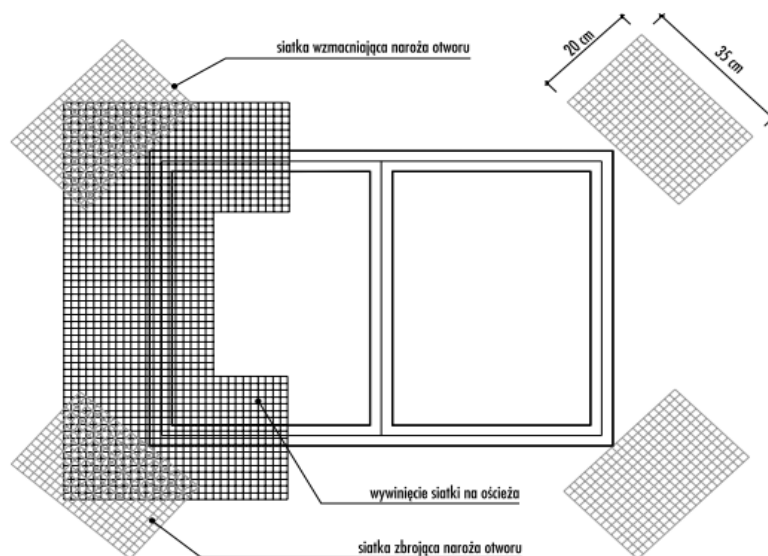
Sposób wykonania warstwy zbrojonej

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągnąc warstwę o grubości około 3-4mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

Połączenia systemu dociepleniowego z pozostałymi elementami budynku

Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.



4.2 Ocieplenie cokołów

Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z styropianu ekstrudowanego o grubości 14 cm. Płyty mocować do ścian przy użyciu kleju poliuretanowego dodatkowo wzmacniając kołkami w ilości takiej samej jak w przypadku ocieplenia ścian powyżej poziomu terenu.

Zaprawa klejowa (zaprawa do klejenia płytek)

Zaprawa klejowa wzbogacona żywicą syntetyczną musi mieć formę utwardzającą się hydraulicznie zaprawy cienkowarstwowej wg EN 12004.

WYKOŃCZENIA ŚCIAN ELEWACYJNYCH OKŁADZINĄ Z BLACHY CYNKOWO TYTANOWEJ

Wykonać okładzinę z pionowych paneli z blachy cynkowo- tytanowej łączonej na rąbek stojący przy użyciu kompletnych rozwiązań systemowych zawierających system konsol i łączników montażowych. Przyjęte rozwiązanie montażowe musi uwzględniać zachowanie szczeliny wentylacyjnej oraz system mocowania wełny mineralnej

WYKOŃCZENIA ŚCIAN ELEWACYJNYCH OKŁADZINĄ Z ALUMINIOWYCH PANELI KOMPOZYTOWYCH

Wykonać okładzinę z pionowych paneli z aluminiowych paneli kompozytowych z rdzeniem mineralnym z powłoką zewnętrzną o właściwościach lustra, przy użyciu kompletnych rozwiązań systemowych zawierających system konsol i łączników montażowych. Przyjęte rozwiązanie montażowe musi uwzględniać zachowanie szczeliny wentylacyjnej oraz system mocowania wełny mineralnej

Rusztowanie/utrzymanie:

Należy przewidzieć materiał przystosowany do palet o ciężarze ok. 1000 kg jak również wyciąg towarowy dostosowany do wysokości fasady zgodnie z zobowiązującymi normami i wielkością ładunków.

Rusztowanie należy dobrać do wysokości budynku i specyfiki fasady, z zamocowaniem i podstawą odpowiadającymi normom bezpieczeństwa.

6.Kontrola jakości robót

6.1.Kontrola jakości robót - zasady szczegółowe

Kontrola, pomiary i testy

Wymagania w zakresie terminów.

- Tynki powinny być badane wstępnie najwcześniej po 7 dniach od daty wykończenia. Jedynie badanie na przyczepność do podłoża tynków rodzaju C, CW i CGI należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 28 dniach od chwili wykonania. Odbiór ostateczny powinien być dokonany nie później niż przed upływem roku od ukończenia robót tynkowych.

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien przeprowadzić testy materiałów - zapraw, podkładów oraz opracować laboratoryjnie wymagany skład zaprawy.
- Wykonawca zobowiązany jest prowadzić stałą i systematyczną kontrolę prowadzonych prac. W szczególności kontrola powinna obejmować
 - o sprawdzenie podłoża,
 - o sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża,
 - o sprawdzenie grubości tynku,
 - o sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków,
 - o sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków,
 - o sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych.

7.Obmiar robót

7.1.Obmiar robót - ogólne zasady

- - założeniach ogólnych katalogu nakładów rzeczowych KNR 0-23 i 0-17

8.Odbiór robót

8.1.Odbiór robót - szczegółowe zasady

Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających powinien odbyć się w czasie umożliwiającym dokonanie poprawek bez opóźniania ogólnego postępu robót.

Przedmiotem odbioru robót zanikających w przypadku tynków są:

podłoże przy robotach tynkarskich, stan zamocowania ościeżnic drzwiowych i okiennych przy robotach tynkarskich.

6.3 Wymagania przy odbiorze elewacji systemowej

- widoczne powierzchnie nie powinny mieć miejscowych wypukłości lub wklęsłości zauważalnych w odległości 1 m przy różnym oświetleniu,
- styki elementów powinny być proste i jednakowej szerokości, niedopuszczalne jest występowanie przerw w ciągłości spoin i uszczelki oraz nieprzyleganie uszczelki do elementów,
- elementy mocujące i łączące nie powinny obniżać wyglądu estetycznego całej powierzchni ściany,

9.Podstawa płatności

9.1.Podstawa płatności - ogólne zasady

Zgodnie z warunkami zawartymi w umowie z Wykonawcą

10.Przepisy związane

10.2.Normy i instrukcje

- PN-ISO 6707-11994 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-71/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-65/B-14501 Zaprawy budowlane cementowo-gliniane.
- PN-65/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne.
- PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe.
- PN-75/B-14505 Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne.
- PN-69/6721-04 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw i wypraw budowlanych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

SST 1.17 - ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zagospodarowania terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych umowy, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Zakres robót realizowanych w ramach robót konstrukcyjno-budowlanych i wykończeniowych obejmuje:

(1) Roboty przygotowawcze:

1) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

(2) Roboty zasadnicze:

- a) Profilowanie i zagęszczenie podłoża,
 - b) Wykonanie warstwy podsypkowej (odsączającej i odcinającej),
 - c) Wykonanie podbudowy z kruszywa stabilizowanego cementem,
 - d) Wykonanie podbudowy betonowej
 - e) Osadzenie krawężników betonowych o wym. 15 x 30 cm na ławie betonowej,
 - f) Osadzenie obrzeży betonowych 30 x 8 cm na ławie betonowej,
 - g) Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej grub. 6 cm, i 8 cm
- w zakresie objętym Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Umowy.

1) **Profilowanie i zagęszczenie podłoża** – wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych i nadanie płaszczyźnie (koryto drogowe) odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych,

2) **Podbudowa** – podstawowa, nośna warstwa nawierzchni, która przejmuje i przekazuje obciążenia

na podłoże gruntowe,

3) **Mieszanka mineralna** - mieszanka kruszywa i wypełniacza mineralnego o określonym składzie i uziarnieniu.

4) **Nawierzchnia kostkowa** - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek kamiennych.

5) **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.

6) **Krawężniki betonowe** - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

7) **Obrzeża chodnikowe** - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

8) **Płyty chodnikowe betonowe** - prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy chodników dla pieszych.

9) **Beton zwykły** - beton o gęstości pozornej powyżej 2,0 kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

10) **Mieszanka betonowa** - mieszanina wszystkich składników użytych do wykonania betonu przed i po zagęszczeniu, lecz przed związaniem betonu.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

2.1. Roboty brukarskie

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- 1) Obrzeża betonowe 30/8 cm,
- 2) Krawężniki betonowe 15 x 30 cm,
- 3) Kostka brukowa „Holland” klasa 50, gatunek I, grubość 6 cm i 8 cm, spełniająca wymagania DIN 18501,
- 4) Kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112,
- 5) Piasek - kruszywo średnio lub gruboziarniste, pozbawione domieszek gliniastych, spełniających wymagania PN-B-11113:1996
- 6) Cement – cement portlandzki, klasy 25 i 35 wg PN-B-11111:1996
- 7) beton zwykły klasy B15,
- 8) żwir

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

3.1. Sprzęt stosowany

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

1. koparka podsiębierna 0,25 m³
2. walec wibracyjny jednoosiowy 0,6t
3. płyta wibracyjna lub ubijak mechaniczny

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora Nadzoru. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Umowy.

5.2. Warunki wykonania robót

5.2.2. Profilowanie i zagęszczenie podłoża gruntowego

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykazaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, samochodowy. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli rzędne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to

przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3 do 4 przejściami walca stalowego, gładkiego lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-88/B-04481(metoda I lub II).

5.2.3. Wykonanie warstwy podsypkowej (odsączającej i odcinającej)

Warstwy odsączająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszej specyfikacji.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków irzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

5.2.4. Wykonanie podbudowy z tłucznia kamiennego

Podbudowa tłuczniowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy. Na gruncie spoistym, pod podbudową tłuczniową powinna być ułożona warstwa odcinająca lub wykonane ulepszenie podłoża.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wibrowywania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa

powinna być przywalowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szrotkowania. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.2.5. Wykonanie nawierzchni z kostki betonowej

Do wykonania nawierzchni z kostki betonowej należy zastosować podsypkę cementowo-piaskową 1:3. Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Współczynnik wodno-cementowy dla podsypki cementowo-piaskowej powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10 \text{ MPa}$, $R_{28} = 14 \text{ MPa}$.

Kostkę można układać w desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostokątnymi do osi drogi. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Kostka użyta do układania nawierzchni powinna być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał.

Szczeliny dylatacyjne poprzeczne należy stosować w nawierzchniach z kostki na zaprawie cementowej w odległości od 10 do 15 m oraz w takich miejscach, w których występuje dylatacja podbudowy lub zmiana sztywności podłoża. Kostkę na zaprawie cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^\circ\text{C}$ lub wyższa. Nie należy układać kostki w temperaturze 0°C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^\circ\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce cementowo-żwirowej należy chronić w sposób podany w PN-B-06251.

Kostki, które pękają podczas ubijania powinny być wymienione na całe. Ostatni rząd kostek na zakończenie działki roboczej, przy ubijaniu należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą np. belki drewnianej umocowanej szpilkami stalowymi w podłożu.

Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową. Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa,
- przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym,
- głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm,
- zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

W celu pielęgnacji nawierzchni kostkowej, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową należy polać nawierzchnię wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymywać ją w stałej wilgotności przez okres jednej doby. Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni - w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

5.2.6. Osadzenie obrzeży betonowych

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka z piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej (poziom górny obrzeża powinien się znajdować 1 cm poniżej poziomu nawierzchni z kostki brukowej betonowej) i poleceniami Inspektora.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem na pełną głębokość.

5.2.7. Osadzenie krawężników betonowych ulicznych

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora. Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PNB- 06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ławy żwirowe o wysokości do 10 cm wykonuje się jednowarstwowo przez zasypanie koryta żwirem i zagęszczenie go polewając wodą. Ławy o wysokości powyżej 10 cm należy wykonywać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

Krawężniki należy osadzać w taki sposób, aby światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) wynosiło $10 \div 12$ cm lub 2 cm na przejściach dla pieszych i wjazdach na posesję. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ustawianie krawężników na ławie betonowej powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Ustawianie krawężników na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływem temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Umowy.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru Robót

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszych WO i ujmuje w księdze obmiaru.

7.3. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla robót objętych specyfikacją jest: (m²; mb)

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Warunki ogólne

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Płatność za jednostkę obmiarową roboty wg zakresu wymienionego w pkt. 1.3. niniejszych WO należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) WTWiO Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- 2) PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- 3) PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
- 4) PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
- 5) PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
- 6) PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka
- 7) PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles
- 8) PN-B-06714-43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych
- 9) PN-B-06714-40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie
- 10) PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
- 11) PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
- 12) PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
- 13) PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości części organicznych
- 14) PN-B-06714-20 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji
- 15) PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
- 16) PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
- 17) PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
- 18) PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
- 19) PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych
- 20) PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
- 21) PN-B-23004 Kruszywa mineralna. Kruszywa sztuczne. Kruszywo z żużla wielkopieczowego kawalkowego
- 22) PN-B-06720 Pobieranie próbek materiałów kamiennych
- 23) PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
- 24) PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- 25) PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- 26) PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne
- 27) PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych
- 28) PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)
- 29) PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
- 30) PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
- 31) PN-70/G-98011 Torf rolniczy
- 32) PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
- 33) PN-87/R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
- 34) PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
- 35) PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- 36) PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- 37) PN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

- 38) PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
 - 39) PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 - 40) PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
 - 41) PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
 - 42) PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - 43) PN-80/B-03040 Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny. Obliczenia i projektowanie.
 - 44) PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- Normy nieobowiązujące (pomocnicze):
- 106.BN-62/6716-04 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Bloki surowe
 - 107.BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

SST-1.19 Wyposażenie stałe

1. Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych **wyposażeniem**

1.2. Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w ST (zakup i montaż):

Zaprojektowano dźwig osobowy z napędem elektrycznym, przystosowany do obsługi osób niepełnosprawnych komunikujący kondygnację piwnicy, parteru i piętra.

prędkość jazdy 1m/s

Kabina standardowa z jednym wejściem. Moduł kabiny wykonany z podłogi, dachu i czterech narożników. Lustro na 1/2 ściany- powyżej poręczy.

Poręcz z rury ze stali nierdzewnej o średnicy 30 mm.

Pokrycie podłogi –stal ryflowana.

Panel dyspozycji w kabinie i panele wezwań na przystankach wykonane ze stali nierdzewnej.

Kabina nieprzelotowa - wymiary wewnątrz kabiny 140 x 140 cm,

Struktura kabiny (narożniki): stal malowana - kolor jasny szary

Panele boczny kabiny: kolor dąb

Oświetlenie punktowe typu LED

Drzwi teleskopowe o wymiarach 90 x 200 cm – stal malowana – kolor jasny szary

Maszynownia prefabrykowana

Linia telefoniczna - GSM

Panel sterowy z przyciskami wg EN 81.70

Poręcz o średnicy 30mm na tylnej ścianie

w stropie szybu przewidziano wykonanie otworu i kominka wentylacyjnego o przekroju fi 14

1.4.Określenia podstawowe dotyczące robót

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość dostawy i robót montażowych. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za dostawę i jakość ich wykonania, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych i prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

2. Sprzęt

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża oraz na pogorszenie stanu podłóg .

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

3. Transport

Transport urządzeń sportowych i wyposażenia może odbywać się dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ich właściwy transport. Składowanie urządzeń sportowych, wyposażenia i materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem.

4. Wykonanie robót.

Proces robót instalacji urządzeń sportowych musi obejmować:

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta elementów wyposażenia sportowego.

5. Kontrola jakości robót.

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za całą kontrolę robót i jakość użytych materiałów.

5.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty), oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inwestorowi w celu akceptacji materiałów.

5.3 Kontrola w czasie wykonywania i montażu urządzeń.

Należy zbadać:

- prawidłowość montażu i usytuowania urządzeń,
- zgodność z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową jest: {szt}, {kpl}

7. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane należyście, jeśli są one zgodne z dokumentacją ST i dokumentacją projektową. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Inwestora oraz w obecności Wykonawcy. Końcowy odbiór powinien być dokonany protokołem odbioru końcowego robót wg opracowanego wzoru przez Zamawiającego.