

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiot opracowania:

REMONT DOMU LUDOWEGO W LASOCHOWIE

Adres inwestycji:

**Lasochów, gmina Małogoszcz
Nr ewid. działki 240, obręb ewid. 0005**

Inwestor:

**Gmina Małogoszczu
ul. Jaszowskiego 3A
28-366 Małogoszcz**

Opracowała:

Elżbieta Góral

Sprawdził:

**Sławomir Góral
Upr. Bud. Nr KL-96/93**

WYKAZ

SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU

Lp.	Oznaczenie	Rodzaj	Strona
1.	B-00.00 CPV-45211350-7	Wymagania Ogólne Wykonanie i odbioru robót Roboty budowlane w zakresie budynków wielofunkcyjnych	3,- - 9,-
2.	B-01.00 CPV- 45111100-9	Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe Roboty w zakresie burzenia	10,- - 12,-
3.	B-02.00 CPV-45261100-5	Wykonanie konstrukcji drewnianych Wykonanie konstrukcji dachowych	13,- - 15,-
4.	B-03.00 CPV-45261213-0	Pokrycie dachu, obróbki blacharskie, rynny i rury Kładzenie dachów metalowych	16,- - 20,-
5.	B-04.00 CPV-45320000-6	Docieplenie stropu – roboty izolacyjne Roboty izolacyjne	21,- - 22,-
6.	B-05.00 CPV-45421100-5	Stolarka okienne i drzwiowa Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	23,- - 26,-
7.	B-06.00 CPV-45450000-6	Parapety wewnętrzne Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	27,- - 28,-
8.	B-07.00 CPV-45410000-4 CPV-45443000-4	Roboty elewacyjne Tynkowanie Roboty elewacyjne	29,- - 37,-
9.	B-08.00 CPV- 09331200-0	Montaż instalacji PV Słoneczne moduły fotoelektryczne	38,- - 45,-
10.	B-09.00 CPV-452624423-2 CPV-45320000-6	Podkłady i izolacja podposadzkowa Wykonanie podkładów Roboty izolacyjne	46,- - 49,-
11.	B-10.00 CPV-45431100-8	Wylewki i posadzki Kładzenie terakoty	50,- - 54,-
12.	B-11.00 CPV-45410000-4 CPV-45431200-9	Tynki i okładziny wewnętrzne Tynkowanie Kładzenie glazury	55,- - 58,-
13.	B-12.00 CPV-45421146-9	Sufity z płyt gipsowo-kartonowych Instalowanie sufitów podwieszanych	59,- - 64,-
14.	B-13.00 5421141-4	Ścianki i przegrody systemowe Instalowanie przegród	65,- - 67,-
15.	B-14.00 CPV-45442000-7	Roboty malarskie Nakładanie powierzchni kryjących	68,- - 72,-
16.	B-15.00 CPV-45331220-4	Montaż klimatyzacji Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych	73,- - 76,-
17.	B-16.00 CPV-45332000-3	Instalacje sanitarne Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne	77,- - 80,-
18.	B-17.00 CPV-45310000-3	Instalacje elektryczne Roboty instalacyjne elektryczne	81,- - 84,-
19.	B-18.00 CPV-45233250-6	Roboty brukarskie Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg	85,- - 131,-
20.	B-19.00 CPV-45421140-7	Ślusarka i elementy wyposażenia Instalowanie stolarki metalowej z wyjątkiem drzwi i okien	132,- - 134,-
21.	B-20.00	Dostawa i montaż wyposażenia	135,- - 136,-

B-00.00
WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót remontowych Domu Ludowego w Lasochowie, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania ST:

Specyfikacja techniczna ST stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Określenia podstawowe:

Ileokroć w ST jest mowa o:

Obiekcie budowlanym- należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami, urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

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,

budowie- należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

zagospodarowaniu terenu budowy – rozmieszczenie, zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych składowisk odpadów,

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

robotach rozbiórkowych – roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego,

remoncie- należy przez to rozumieć wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na od-tworzeniu 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,

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

dokumentacji budowy- należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, aparaty geodezyjne i książkę obmiarów w przypadku realizacji obiektów metodą montażu- także dziennik montażu,

dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

aprobie technicznej- należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność dostosowania w budownictwie,

wyrobie budowlanym- należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów w 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,

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 póź. zm.),

drodze tymczasowej (montażowej)- należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu,

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,

kierowniku budowy- osoba wyznaczona przez wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę,

rejestrze obmiarów- należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanemu,

materiałach- należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby nie-zbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru,

odpadach- każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest zobowiązany,

gromadzeniu odpadów - działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia,

odpowiedniej zgodności- należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami,

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

części obiektu lub etapie wykonania- należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji,

ustaleniach technicznych- należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, akrobatach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych,

grupach, klasach, kategoriach robót- należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002r. z późn. zm.),

Inspektorze nadzoru inwestorskiego- osoba posiadająca odpowiednie wykształcenia techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje budownictwa, której inwestor powierza nadzór na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych 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 pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane,

normach europejskich- oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektronicznej (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, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót budowlanych,

robocie podstawowej- minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót,

Wspólnym Słowniku Zamówień- jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika 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 2003r. *Polskie prawo zamówień publicznych* przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót:

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

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekazuje dziennik budowy oraz ST.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i ST

Dokumentacja (audyt energetyczny budynku, przedmiar robót), ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją i ST.

Wielkości określone w dokumentacji i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. 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 personel wykonawczy.

1.4.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy; wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.9. 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 ostatecznego.

1.4.10. 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 2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003r. Nr 47 . poz.401) oraz rozporządzenie Ministra Rodziny i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2021 poz.2088). Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY:

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów, odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w ST.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. 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.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodne z zasadami określonymi w dokumentacji, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za zgodność z dokumentacją, wymaganiami ST, Programem zabezpieczenia jakości, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w 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 tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w ST.

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

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru 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, posiadają deklarację zgodności z: Polską Normą lub Aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.

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

6.3. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

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

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub ST.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty

Do dokumentów budowy zalicza się również:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celów płatności lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT:

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu gwarancji,
- odbiorowi instalacji i urządzeń technicznych.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Polega on na końcowej ocenie jakości robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu będzie on dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem w dziennik budowy i jednocześnie powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. 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 ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy

8.4.1. Zasady odbioru końcowego

Polega on na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. 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.8.4.2.

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

W toku odbioru ostatecznego 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 robót poprawkowych.

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

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego(końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą,
2. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
3. protokoły odbiorów częściowych,
4. recepty i ustalenia technologiczne
5. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. protokoły badań.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja wyznaczy ponowny termin odbioru. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą ujęte w protokole odbioru robót.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór po upływie okresu gwarancji

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

Odbiór po upływie okresu gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót.”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019r.-Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1129).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r-o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2021 poz.869).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r.-o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. 2021, poz.272).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz.1973)

10.2. Rozporządzenia:

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2021 poz. 2088).

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126)Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 ze zm.)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych , (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990. *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003

Warunki wykonania i odbioru sieci i instalacji , Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL,Warszawa, 2001.

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

B -01.00
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I WYBURZENIOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką oraz wyburzeniem elementów w ramach robót „Remont Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych modernizowanego budynku:

- demontaż pokrycia dachowego z blachy wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowaniem
- demontaż okien i ościeżnic zewnętrznych
- demontaż parapetów wewnętrznych
- demontaż parapetów zewnętrznych
- rozebranie sceny i posadzki z desek
- skucie płytek lastryko z pogłębieniem pod posadzki
- skucie tynków wewnętrznych i okładzin z płytek
- rozebranie ścianek działowych
- rozebranie ogrodzenia
- transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km
- transport gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku samochodem ciężarowy
- utylizacja materiałów z rozbiórki

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały:

Nie dotyczy.

3. Sprzęt:

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST „Wymagania ogólne” pkt 4.

Na potrzeby robót rozbiórkowych wystarczające będzie wykorzystanie kontenera na śmieci dostarczonego przez Wykonawcę lub podstawienia bezpośrednio środków transportowych do odwozu materiałów rozbiórkowych. Przewożony ładunek należy zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

Wybór miejsca składowania materiałów z rozbiórki wraz z uzyskaniem niezbędnych pozwoleń i kosztów składowania należą do Wykonawcy. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w części ogólnej ST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych trzeba przeprowadzić dokładne badania konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów składowych budynku i ustalić metodę rozbiórki. Usunięcie elementu nie może powodować naruszenia stateczności elementów konstrukcyjnych budynku. Wszystkie prace rozbiórkowe należy prowadzić pod stałym uprawnionym nadzorem, z zachowaniem szczególnej ostrożności i wszystkich niezbędnych środków bezpieczeństwa, między innymi: stemplowanie, pomosty, daszki, środki ochrony osobistej.

Materiały nienadające się do odzysku należy odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Materiały z rozbiórki przeznaczone do dyspozycji Inwestora odnieść i ułożyć na wyznaczonym miejscu.

Teren oczyścić z resztek materiałów.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych przy budynku należy w pierwszej kolejności przygotować oraz zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie terenu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, gruzu itp. oraz umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o grożącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na przedmiotowy teren osób nie zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych. W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót. Zawiera on:

- oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na dokonanie rozbiórki,
- protokolarne stwierdzenie czy stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość,
- opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych.

5.2. Roboty wykonawcze

Prace wykonywać powinna brygada montażowa. Każdemu z pracowników wchodzących w skład grupy należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania. Pracownicy ci powinni znać przepisy BHP obowiązujące przy robotach rozbiórkowych i wyburzeniowych i zasady stosowanej przy tych robotach sygnalizacji. Roboty powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej. Osoba ta powinna być stale obecna na placu budowy. Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, wyburzeniowych jest zobowiązany do zapoznania członków brygady ze sposobem bezpiecznego prowadzenia prac oraz sprawdzić znajomość przepisów BHP poszczególnych członków brygady. Należy każdorazowo omówić również szczegółowo przyjętą sygnalizację. Z przeprowadzenia szkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem przeszkolonych osób. Protokół muszą podpisać oprócz prowadzącego szkolenie również przeszkolone osoby. Kierownik budowy jest również zobowiązany do sprawdzenia czy wszystkie zatrudnione osoby posiadają i używają sprawny sprzęt ochrony osobistej. Niedozwolone jest obalanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie.

5.3. Składowanie i usuwanie odpadów

Otrzymane w związku z rozbiórką odpady należy w pierwszej kolejności poddać odzyskowi, a jeżeli jest to niemożliwe z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych należy je unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Miejsce składowania bądź usuwania odpadów na terenie rozbiórki powinno być wygrodzone i oznakowane. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie. Z terenu rozbiórki gruz, odpady należy wywieźć samochodem samowyładowczym. Załadowanie gruzu na samochód zalecane jest przy użyciu koparko-ładowarki.

5.4. Bezpieczeństwo podczas prowadzenia prac rozbiórkowych

W czasie prowadzenia robót należy stosować postanowienia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Poniżej omówiono podstawowe zasady BHP przy tych robotach:

- Teren, na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego będzie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi.
- W rozbieranych oraz przylegających obiektach nie mogą znajdować się osoby nie zatrudnione bezpośrednio przy pracach rozbiórkowych i skierowanych tam przez kierownika robót.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy będą zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania.
- Usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie będzie wywoływać nieprzewidywalnego spadania lub zwalania się innego.
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr jest zabronione. Decyzję o prowadzeniu robót dla konkretnych warunków atmosferycznych powinien podjąć uprawniony kierownik budowy.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie lub podcinanie jest zabronione.

- W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione.
- Demontaż lub montaż nie będzie prowadzony przy widoczności mniejszej niż 30 m, podczas deszczu, śniegu, gołoledzi i przy wietrze o prędkości ponad 10 m/s.
- Otwory w stropach, do których możliwy jest czasowy dostęp ludzi zostaną szczelnie ogrodzone i zakryte.
- Podnoszenie ciężarów przekraczających maksymalną nośność stosowanego sprzętu jest zabronione.
- Podnoszone fragmenty konstrukcji muszą przed podniesieniem zostać całkowicie oddzielone od pozostałej konstrukcji.
- Stanowiska spawaczy będą wyposażone w sprzęt p.pożarowy.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy ludzi i maszyn pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej od skrajnych przewodów: 2 m - dla linii NN, 5 m - dla linii WN do 15 kV, 10m - dla linii WN do 30 kV, 15 m . dla linii WN ponad 30 kV
- Będzie stosowany przez pracowników sprzęt ochrony osobistej, kaski, okulary spawalnicze i ochronne, szelki, linki i aparaty bezpieczeństwa.
- Pracownicy będą dopuszczeni do pracy na wysokości na podstawie aktualnych badań psychotechnicznych.
- Miejsce robót będzie wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy i apteczkę pierwszej pomocy.
- Roboty rozbiórkowe muszą być prowadzone pod stałym nadzorem doświadczonego i uprawnionego pracownika.
- Pracownicy wykonawcy robót rozbiórkowych powinni być równie zapoznani w sprawie przestrzegania ustawy o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi
- Pracownicy wykonujący rozbiórkę powinni zostać zapoznani z technologią i organizacją robót demontażowych i wyburzeniowych oraz z przepisami obowiązującymi przy robotach rozbiórkowych i na wysokościach. Fakt przeszkolenia zainteresowani pracownicy powinni pokwitować własnoręcznym podpisem w protokole szkolenia lub wpisie do dziennika rozbiórki.
- W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne
- W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach

6. Kontrola jakości robót:

Kontrola jakości oraz odbiory robót rozbiórkowych powinny się odbywać na bieżąco bezpośrednio po ich wykonaniu, a koniecznie przed rozpoczęciem dalszych robót budowlanych. W szczególności należy sprawdzić następujące elementy:

- zgodność ilości i zakresu rozbiórek z przedmiarem robót
- stan elementów sąsiadujących z elementami rozbieranymi (ewentualne uszkodzenia podczas wykonywania rozbiórki)

7. Obmiar robót:

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

Przedmiary powinny być dokonywane na bieżąco, a w szczególności muszą być obmierzone elementy podlegające zakryciu. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru. Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kosztorysie dla danego typu robót. Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

8.Odbiór robót:

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

Każdy zakończony element robót powinien zostać odebrany przez komisję złożoną z przedstawicieli użytkownika, inspektora nadzoru przy udziale kierownika budowy lub innego, upoważnionego przedstawiciela wykonawcy. Skład komisji odbiorowych powinna precyzować umowa pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

9. Podstawa płatności:

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

Cena skalkulowana przez Wykonawcę będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

Cena jednostkowa 1m², 1m³, 1mb lub 1szt obejmuje roboty przygotowawcze, rozbiórkowe, wywóz materiałów z rozbiórki i uporządkowanie terenu i opłatę za przyjęcie materiałów na wysypisko.

10.Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr .47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

B-02.00
WYKONANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie nowej więźby dachowej.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”, wymaganiami normowymi i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Drewno:

Na wykonanie elementów więźby dachowej stosować drewno sosnowe lub świerkowe. Tarcica bez sęków. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi włókien. Drewno konstrukcyjne musi być wykonane z części przyziemnych drzewa (odziemków), a nie szczytów. Powinno ono też przejść technologiczny proces suszenia. Nie może ono posiadać uszkodzeń mechanicznych – dopuszcza się jedynie drobne naturalne pęknięcia, które powstają w procesie suszenia. Na gotowych elementach nie mogą pozostać kawałki kory.

Drewno lite, drewno stosowane do konstrukcji powinno spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338:2004.

Na rozpatrywaną wymianę więźby dachowej drewno powinno być klasy C-24, a wilgotność do 15%.

Krzywizna podłużna

- płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm
- boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości.

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.

Rysy falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówności płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2. Tarcica:

Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe :

- w długości do + 50 mm lub -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości do + 3 mm lub – 1 mm
- w grubości do + 1 mm lub do – 1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek,

c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:

dla łat o grubości do 50 mm: - w grubości + 1 mm i – 1 mm dla 20% ilości

- w szerokości + 2 mm i - 1mm dla 20 % ilości
- dla łat o grubości powyżej 50 mm: - w grubości + 2 mm i - 1 mm dla 20% ilości
- w szerokości + 2 mm i - 1mm dla 20 % ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3mm i - 2 mm,
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3mm i - 2 mm,

2.3. Łączniki:

- Gwoździe – należy stosować: - gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12
- Śruby –należy stosować: - śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 40
- śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121
- Nakrętki należy stosować: - nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
- nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151
- Podkładki pod śruby należy stosować: - podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010
- Wkręty do drewna należy stosować: - z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
 - z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.4. Impregnaty do drewna:

Wszystkie elementy drewniane powinny być powlekane trzykrotnie preparatem np. „INTOX – S” o działaniu przeciw grzybom i owadom oraz „FOBOS – M2” lub „AMARWIN” o działaniu przeciwogniowym do granic NRO, zgodnie z użycia tych preparatów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów posiadających odpowiednie atesty i właściwości zgodnie z decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z dnia 05.08.1989 r.

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji:

- Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii,
- Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładach rozmieszczonych w taki sposób , aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.
- Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania drewnianej konstrukcji więźby dachowej przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu: piła do drewna ręczna, obcęg, motki ciesielskie, poziomice, pion, klucze oczkowe i nasadkowe, pędzle szczotki do impregnacji, wiadra lub pojemniki ze środkami impregnacyjnymi, elektronarzędzia ręczne takie jak: wiertarka, elektrowkręta, pilarki do drewna elektryczne lub spalinowe, rusztowania systemowe z pomostami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonując roboty należy przestrzegać , aby złącza ciesielskie przylegały do siebie całymi płaszczyznami, można je uznać za prawidłowe, jeżeli w żadnym miejscu nie da się wcisnąć zapalki, łączniki stalowe przybijać w taki sposób, aby obciążenie nie powodowało wyciągania gwoździ.

6.Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.

7. Obmiar robót:

7.1.Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót:

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

7..2.Jednostka obmiarowa:

Jednostka obmiarowa:

- dla drewnianej konstrukcji więźby dachowej m3 zużytego drewna,
- łączenie połaci dachowych m2.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji technicznej i zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8.Odbiór robót:

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podstawą do odbioru wykonania robót jest faktyczne wykonanie prac i zgłoszenie do odbioru przez Wykonawcę. Podczas odbioru należy sprawdzić zgodność robót, rodzaj i klasę użytego drewna, prawidłowość wykonania złączy, sposób zabezpieczenia drewna.

9. Podstawa płatności:

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

Podstawa płatności odnosi się do pełnego zakresu wykonanych robót.

10.Przepisy związane:

10.1. NORMY

PN-EN 338:2004 - Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości.

PN-EN 518:2000 - Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących stosowania wytrzymałościowego metodą wizualną.

PN-EN 519:2000 - Drewno konstrukcyjne. Sortowanie. Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących.

PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-C-04906:2000 - Środki ochrony drewna. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 912:2000 - Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach.

PN-EN 844-3:2002 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 - Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-EN 10230-1:2003 - Gwoździe z drutu stalowego.

PN-D-01001 - Tarcica podział , nazwy i określenia.

PN-D-01006 - Ochrona drewna. Klasyfikacja i terminologia metod konserwacji drewna.

PN-D-01012 - Tarcica. Wady.

10.2.Inne dokumenty:

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część II Warszawa Arkady 1990.

Aprobaty techniczne i certyfikaty producenta.

B-03.00
POKRYCIE DACHU BLACHODACHÓWKĄ OBRÓBKĄ BLACHARSKIE ,
RYNNY I RURY SPUSTOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

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

- pokrycia dachowego z blachy dachówkowej,
- wykonanie obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej powlekanej,
- wykonanie podbitek z blachy trapezowej panelowej, powlekanej.
- montażu rur spustowych i rynien dachowych z blachy ocynkowanej powlekanej,
- wykonanie wszelkich opierzeń i uszczelnień.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Należy załączyć dane techniczne i instrukcje montażowe dostarczone przez producenta.

Wykonawca ma obowiązek przedłożyć do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru rysunki przedstawiające szczegółowo detale grzbietu dachu, detale zamocowania, obróbkę blacharską, obramowanie otworów i inne istotne szczegóły.

Należy określić, które elementy będą przygotowywane warsztatowo, a które wykonywane na budowie.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Folia dachowa – paroprzepuszczalna polietylenowa, zbrojona siatką polipropylenową .

Wykonana z 100% HDPE – polietylenowa o gramaturze 165gr/m² . Na połączeniu arkuszy powinny być wykonane po obwodzie zakładki o szer. 50 mm.

Właściwości membrany:

- paroprzepuszczalność – 3 000 g/m² 24h,
- odporność na wiatr – Sd = 0,02 m
- wytrzymałość na rozdarcie – >70 N.
- waga– 60 g/m²
- klasyfikacja ogniowa, zgodnie z DIN 4102 – B2
- wydłużenie →10%

2.2. Blacha dachówkowa:

Pokrycie dachu wykonać z blachy, sposób montażu oraz akcesoria montażowe należy prowadzić i dobrać zgodnie z wymaganiami podanymi w „Instrukcji montażu” wybranego producenta.

Blacha dachówkowa tłoczona z powłoką poliolefinowa mat strukturalny grub. 40um w kolorze grafit, matowa. Ostateczny odcień koloru blachy do uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.

- długość modułu: 350 mm

- wysokość przetłoczenia: 20 mm
- wysokość profilu: 40 mm
- szerokość użytkowa: 1100 mm
- grubość: 0,50 mm
- waga: 1m² ok 5 kg.

2.3. Blacha panelowa:

Na podbitki blacha trapezowa TP-8 grub. 0,50 mm z powłoką poliester mat strukturalny grub. 35um, szerokości 1155 mm w kolorze pokrycia.

2.4. Blacha powlekana płaska:

Do wykonania obróbek blacharskich zastosować blachę płaską grub. 0,50 mm ocynkowaną, powlekaną powłoką poliesterową mat strukturalny grub. 35um, waga 1m² ok. 4,60 kg, w kolorze pokrycia, mat.

2.5. Łączniki:

Do wykonania obróbek blacharskich należy stosować łączniki według wymagań producenta.

2.6. Rynny i rury spustowe:

Rynny o średnicy 15 cm i rury spustowe o średnicy 12,5 cm systemowe z blachy ocynkowanej, powlekanej grub. 0,50 mm jako gotowe elementy w kolorze pokrycia.

Należy przygotować wszystkie konieczne obróbki i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi dla spełnienia wymagań parametrów.

Wszystkie obróbki powinny odpowiadać wyglądem głównym profilom dachowym lub ściennym. Należy przewidzieć obróbki blacharskie i uszczelnienia w miejscu połączenia między okładzinami metalowymi i innymi elementami budynku. Obróbka i uszczelnienie obejmuje:

- okapy do pełnego wysięgu wraz z krawędzią pionową,
- wywiewki oraz inne elementy przebijające połacie dachowe,
- rynny i rury spustowe,
- inne elementy instalacji.

Opierzenia dachowe prefabrykowane i montowane na miejscu, z blach łączonych przez nitowanie.

Rodzaj opierzeń:

Płaskie arkusze blachy stalowej ocynkowanej lakierowanej (powlekanej) warsztatowo na kolor ustalony przez Inwestora, grubości min. 0,5 mm., mechanicznie łączone na zakład i mocowane za pomocą ukrytych nitów. Zakład pionowy: minimalny 4 cm, maksymalny 5 cm.

Wszystkie obróbki blacharskie, zamknięcia, elementy zabezpieczające i inne akcesoria mają być w pełni kompatybilne z systemem pokrycia dachowego i zainstalowane w ścisłej zgodności z zaleceniami producenta pokrycia dachowego.

3. Sprzęt:

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

3.1. Rusztowania

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią.

3.2. Sprzęt montażowy

Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy stosowany do wykonania robót powinien odpowiadać określonym, ogólnie uznanym wymaganiom co do jakości i wytrzymałości.

Sprzęt podlegający przepisom o dozorze technicznym, powinien posiadać dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.

Sprzęt taki powinien mieć trwały i wyraźny napis podający dane ważne dla jego prawidłowej eksploatacji (udźwig, nośność, itp.). Sprzęt pomocniczy powinien odpowiadać wszystkim wymogom określonym przez przepisy BHP. Dobór sprzętu montażowego do wykonania poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Zabrania się cięcia blach narzędziami kątowymi, powodującymi efekt termiczny. Użycie takich narzędzi doprowadza do uszkodzenia powłoki lakierowej blachy w miejscu cięcia, a w efekcie powoduje powstawanie korozji.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Środki transportu powinny zapewnić dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz kartach katalogowych produktu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1m. Przy załadunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

W razie zmoczenia blachy podczas transportu, przeładunku lub jej składowania, należy bezwzględnie wysuszyć wszystkie arkusze. Składowanie blachy zamoczonej może doprowadzić do uszkodzenia powłoki lub do powstania ognisk korozji.

W przypadku odbioru samochodowego przewoźnik winien blachę odpowiednio zabezpieczyć, aby nie uległa uszkodzeniom mechanicznym oraz zamoczeniu.

Blachy ocynkowane powlekane zaleca się montować na dachu przed upływem 3 miesięcy od daty dostawy.

W przypadku składowania dłuższego niż 1 miesiąc od daty dostawy blach ocynkowanych powlekanych, należy przełożyć każdy arkusz cienką przekładką, nie powodującą uszkodzeń mechanicznych, w przypadku blach powlekanych, które zabezpieczone są folią ochronną należy koniecznie tę folię zerwać, co umożliwi przewiew powietrza z dolnej i górnej strony arkusza, eliminując występowanie kondensacji pary wodnej między arkuszami.

Uwaga: dłuższe składowanie blachy z folią ochronną może doprowadzić do uszkodzenia powłoki lakieru.

Wszystkie cięcia blachy także powstałe podczas procesu produkcyjnego (końce arkuszy) oraz miejsce zarysowań muszą być zabezpieczone lakierem zaprawkowym podczas montażu blachy, a w szczególności końce arkuszy w części okapowej (przy rynnie). Nie zabezpieczenie tych miejsc może spowodować złuszczenie się powłoki lakieru i powstanie ognisk korozji.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

5.1. Wykonanie pokrycia dachowego z blachodachówki:

Przed przystąpieniem do mocowania arkuszy blachy na połąci dachowej należy pamiętać o sprawdzeniu geometrii dachu w przypadku, gdy połąć tworzy prostokąt czy przekątne są równe. Arkusze powinny być lokalizowane pod kątem prostym do linii okapu, a wszystkie błędy połąci powinny być sprawdzone do krawędzi bocznych dachu oraz kalenicy, ponieważ miejsca te będą osłonięte obróbkami blacharskimi, które mogą spełniać rolę maskującą. Przed montażem blach dachówkowych należy zamontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe. Pokrycie dachu z blachodachówki montować na łątach, zaczynając do dołu połąci. Do mocowania arkuszy służyć wkręty wzbogacone o specjalne kapturki uszczelniające z tworzywa EPDM. Aby przymocować arkusz blachy profilowej do konstrukcji nośnej, wkręty długie (35mm) umieszcza się w dole fali. Jeśli łączymy tylko krawędzie arkuszy, wkręty krótsze (20mm) muszą się znaleźć w górnej części fali. Arkusze blachodachówki montuje się na zakład, przykrywając rowki kapilarne uformowane w ich

krawędziach. Blachę należy układać kolumną od linii okapu do linii kalenicy. Po wstępnym zmontowaniu pierwszego rzędu blach układamy drugi rząd i sprawdzamy ułożenie ich względem siebie i okapu, jeżeli leżą równolegle przystępujemy do mocowania ich do łąt za pomocą wkrętów z podkładką gumową. Zalecana ilość wkrętów od 6 do 9 szt na 1m².

Przykręcając blachy do deskowania należy pamiętać o dociskaniu ich w linii spadku dachu by nie dopuścić do powstania szczelin na łączeniach wzdłużnych arkuszy i kontrolowaniu zachowania równoległości. Po wykonaniu tych czynności montujemy pozostałe arkusze. Łączenie arkuszy wzdłużnie ze sobą wykonujemy na górze fali. Montaż wkrętów odbywa się za pomocą klucza magnetycznego M-8. Pokrycie z blachy o profilu dachówkowym powinno być wentylowane, tak, aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu.

Nie należy stawać na arkuszach nieprzykręconych, można to zrobić dopiero po przykręceniu zalecanej ilości wkrętów. Przed wejściem na arkusze należy oczyścić obuwie z wiórków i pyłów, które mogłyby zarysować powierzchnie ochronne lakieru. Po pokryciu należy chodzić jedynie w obuwie z podeszwą z miękkiej gumy.

Podczas montażu wszelkie opiłki i wióra należy usuwać z blach za pomocą szczotki o miękkim włosie, ma to zapobiec powstawaniu nalotu korozyjnego i uszkodzenia powierzchni blachy. Wszelkie miejsca cięć blach do koszy, kominów, okien dachowych i zarysowań podczas prac montażowych należy zamalować lakierem zaprawowym w tym miejsca oryginalnych cięć przez producenta.

Gąsior systemowy należy przymocować za pomocą wkrętów samonawiercających do blach po obu stronach kalenicy. Gąsior łączy się ze sobą z 14-cm zakładką. Następnie należy doszczelnąć przestrzeń pomiędzy gąsiorami a blachą, aby zapobiec nawiewaniu śniegu i deszczu pod pokrycie. Jednocześnie należy pamiętać o prawidłowej wentylacji przestrzeni pod blachą, zapewniając swobodny przepływ powietrza od okapu do kalenicy.

W celu zabezpieczenia dachu w czasie intensywnych opadów śniegu i odwilży oraz zminimalizowania ryzyka zniszczeń, które mogą powstawać w wyniku zbyt dużego naporu śniegu np. na rynny należy zamontować śniegołapy dachowe typu MAXI w ilości 3szt na mb dachu.

5.2. Podbitki:

Podbitki okapów i ścian szczytowych wykonać z blach trapezowych panelowych o niskim profilu montowane na rusztach łąt zaimpregnowanych środkiem grzybobójczym. Podbitkę przykręcać na zakład wkrętami do

drewna Zasady montażu jak przy pokryciu dachowym. Krawędzie wykończyć kątownikami z blachy powlekanej 4x4 cm.

5.3. Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie należy zamontować po wykonaniu pokrycia i powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia wg PN-61/B-10245. Obróbki należy mocować w ilości zapewniającej utrzymanie płaszczyzny, spadków itp. ,lecz nie rzadziej niż 1 m. Mocowanie trwałymi łącznikami zalecanymi przez producenta. Obróbki blacharskie można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie mniejszej niż 15stC.

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

5.4. Urządzenia do odprowadzenia wód opadowych:

Rury spustowe i rynny z blachy stalowej powlekanej powinny być montowane po zakończeniu prac pokryciowych. Przekroje rynien i rur powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni i powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

Rury mocować do ścian nie rzadziej niż co 3m (zagęścić do 3szt na odcinek rury), rynny mocować w rozstawie nie większym niż 0,50m. Rynny układać ze spadkiem nie mniejszym niż 0,5%.

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

7. Obmiar robót:

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

7.1.Jednostką obmiarową jest:

- dla pokrycia dachowego – 1 m2 pokrytej powierzchni dachu
- dla podbitej - 1 m2
- dla obróbek blacharskich – 1 m2
- dla rynien i rur – 1 mb

7.2.Wielkości obmiarowe:

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie.

Wykonanie poszczególnych warstw dachu jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić dla tych robót, do których dostęp jest niemożliwy lub utrudniony. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Odbiór polega na sprawdzeniu: podłoża, jakości zastosowanych materiałów, dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, mocowania elementów do konstrukcji stropu, ścian i kominów, itp., sprawdzenie prawidłowości spadków.

Badania obróbek blacharskich, rur i rynien spustowych powinny być przeprowadzone w sposób podany w normie PN-61/10245 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynku”

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektora nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

9. Podstawa płatności:

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

Podstawa płatności odnosi się do pełnego zakresu robót obejmującego:

- demontażu starego pokrycia,
- remontu komina,
- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań
- obróbki dachu łącznie z obrobieniem komina, kalenic, koszy, narożników i wykonanie innych niezbędnych obróbek
- pokrycie dachu blachą dachówkową łącznie z przycięciem arkuszy i obróbek na żądany wymiar, umocowanie folii, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu.
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- likwidacja stanowiska pracy.

Cena obróbek blacharskich rynien i rur spustowych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- zakupienie i dostarczenie materiałów,
- przygotowanie podłoża pod zamontowanie nowych obróbek,
- montaż nowych obróbek,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10.Przepisy związane:

10.1.NORMY

PN-B-02361:1999 - Pochylenie połaci dachowych.

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

PN-EN 14782:2008 - Samonośne blachy metalowe do pokryć dachowych, okładzin zewnętrznych i wewnętrznych. Charakterystyka wyrobu i wymagania.

PN-B-94701:1999 - Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych.

PN-EN 1462:2001 - Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania

PN-EN 612:1999 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania

10.2.Inne dokumenty:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” - część C: zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB -Warszawa 2004

B-04.00
DOCIEPLENIE STROPU – ROBOTY IZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie docieplenia stropu nad kondygnacją budynków objętych opracowaniem.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”, wymaganiami normowymi i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

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

2. Materiały:

Zaplanowano ocieplenie stropu przy użyciu mat z wełny mineralnej. Wymagana grubość warstwy izolacyjnej cieplnej 25 cm ma być ułożona z 2 warstw : pierwsza warstwa o grubości 15 cm i druga warstwa o grubości 10 cm, ułożona poprzecznie w stosunku do warstwy pierwszej.

2.1 Wełna mineralna:

Zastosować wełnę typu URSA Komfort DF 40, z mineralnej wełny szklanej w postaci rulonu, komprymowana, paroprzepuszczalna o szer. 1250 mm, grub. 150 mm i grub. 100 mm, współczynnik przewodnictwa cieplnego 0,04 [W/mk].

2.2. Folia:

Zastosować folię paroszczelną grub. 0,20 mm. Powierzchnia foli powinna być bez uszkodzeń.

3. Sprzęt:

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do transportu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką.

5. Wykonanie robót:

Docieplenie wełną mineralną

- Przygotowanie podłoża: oczyszczenie powierzchni, usunięcie elementów luźnych i pylących, nierówności i ubytki (rzędu 5 - 15 mm) należy odtworzyć zaprawą wyrównawczą - murarską
- Ułożenie izolacji z płyt OSB grub. 22 mm na stropie z desek
- Ułożenie izolacji z folii paroizolacyjnej grub. 0,20 mm - jedna warstwa
- Ułożenie pierwszej warstwy wełny mineralnej 15 cm (rozwijanej z rulonu)
- Ułożenie drugiej warstwy wełny mineralnej 10 cm (rozwijanej z rulonu) poprzecznie do warstwy pierwszej

6. Kontrola jakości:

6.1. Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

7. Obmiar robót:

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót:

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

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni ocieplonej.

Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

8.2. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.3. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

Cena jednostkowa obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

B-05.00
STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż okien i drzwi w ścianach.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”, wymaganiami normowymi i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5.1. Wymagania ogólne:

Okna i drzwi powinny być osadzone zgodnie z dostarczoną dokumentacją, przedmiarem robót, lub instrukcją wbudowania, akceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Montaż okien i drzwi powinien być przeprowadzony zgodnie z zaleceniami producenta ślusarki.

1.5.2. Warunki organizacyjne:

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji (audyt energetyczny budynku, przedmiar robót), oraz z projektem organizacji robót, wykonanym przez Inspektora Nadzoru robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w wypadku zmiany dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych mogących mieć wpływ na nośność obiektów należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z warunkami istniejącymi w miejscu montażu okien o drzwi, możliwość upewnić się, że zapewniają one możliwość bezusterkowego wykonania prac.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Okna z PCV:

Okna z PCV rozwieralno-uchylnych jednodzielne o wym. 1,20x0,58 m białych, 5-komorowe z pakietem 3-szybowym 4/12/4/12/4 o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ w ilości 4 szt oraz okna PCV rozwieralno-uchylnych dwudzielne o wym. 1,18x1,70 m białych, 5-komorowych z pakietem 3-szybowym 4/12/4/12/4 o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ w ilości 16 szt. W skrzydłach okien zamontować rolety wewnętrznych dzień-noc z uniwersalnym mechanizmem z funkcją Multi Stop z napinaczem w kolorze jasny szary, sposób montażu na haczyki.

Dla całej stolarki okiennej do zamontowania przewidzieć możliwość rozszczelnienia.

Listwy i uszczelki standardowe przemykowe, okucia systemowe dostosowane do ciężaru własnego skrzydeł oraz do obciążeń eksploatacyjnych odpowiadające wymaganiom odpowiednich norm lub posiadające świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wymagana aprobatą techniczną na poszczególne elementy okien.

2.2. Skrzydła drzwiowe zewnętrzne:

Drzwi wejściowych aluminiowe z naswietłem o wym. zew. 1,56x2,65 m. Drzwi aluminiowe o profilu ciepłym w kolorze antracyt, większe skrzydło nieblokowane o szer. 0,91 m, naswietle szklone pakietem 3-szybowym 4/12/4/12/4 wys. 0,55 m. wypełnienie drzwi panelem grub. 53 mm o współczynniku przenikania ciepła nie

mniejszy niż $U_w < 1,30 W(m2K)$. Drzwi otwierane na zewnątrz wyposażone w zawiasy regulowane w 3 poziomach, zamek o zwiększonej odporności na włamania z 4 szt kluczy i samozamykacz z blokadą, pochwyt lub klamka, listwy i uszczelki standardowe, okucia systemowe. Drzwi bezprogowe (wysokość maksymalna progu nie większa niż 2 cm).

Drzwi wejściowych w ścianie szczytowej drzwi aluminiowe pełne o wym. zew. 1,00x2,05 m. Drzwi aluminiowe o profilu ciepłym w kolorze antracyt, wypełnienie drzwi panelem grub. 53 mm o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszy niż $U_w < 1,30 W(m2K)$. Drzwi otwierane na zewnątrz wyposażone w zawiasy regulowane w 3 poziomach, zamek o zwiększonej odporności na włamania z 4 szt kluczy, klamka, listwy i uszczelki standardowe, okucia systemowe.

Skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeży, być łatwozamykalne i odporne na zwichrowanie.

Wymagana aprobatą techniczną na poszczególne elementy drzwi.

Ostateczne kolory stolarki i rolet w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem.

2.3. Okienka podawcze:

Okienek podawcze aluminiowe o wym. 70x70 cm podnoszonych do góry w kolorze białym, na górze okno stałe, na dole część przesuwna do góry (nachodzące na okno górne) przeszklonych szybą 33.1.

2.4. Drzwi wewnętrzne:

Drzwi wewnętrzne, dwuskrzydłowe, z naświetlem z PCV o wym. 1,55x2,65 m. Drzwi PCV o profilu ciepłym w kolorze białym, większe skrzydło nieblokowane o szer. 0,91 m, naświetle szklone pakietem 2-szybowym 4/12/4 wys. 0,55 m, wypełnienie drzwi panelem grub. 48 mm o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszy niż $U_w < 1,30 W(m2K)$. Drzwi otwierane na zewnątrz wyposażone w zawiasy regulowane w 3 poziomach, zamek z 4 szt kluczy i samozamykacz z blokadą, pochwyt lub klamka, listwy i uszczelki standardowe, okucia systemowe, drzwi bezprogowe.

Skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeży, być łatwozamykalne i odporne na zwichrowanie.

Wymagana aprobatą techniczną na poszczególne elementy drzwi.

Ostateczne kolory stolarki w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem

2.5. Skrzydła drzwiowe wewnętrzne:

Ościeżnice wewnętrzne MDF okleinowanych folią CPL 0,2 z trzema zawiasami regulowanymi.

Skrzydła, drzwiowe, wewnętrzne pełne, płytowe gładkie, fabrycznie wykończone, okleinowe folia CPL 0,7, przylgowe z 3 zawiasami, ramiak z drewna klejonego wypełniony pianką poliuretanową z uszczelką obwiedniową, dodatkowa belka dolna, skrzydło z możliwością skrócenia do 5 cm, wyposażone w zamek patentowy, sztyld i klamkę.

W skrzydłach drzwiowych do toalety zamontować tuleje wentylacyjne w ilości 5 szt.

Drzwi wewnętrzne harmonijkowe PCV o wym. 0,80x2,00 m, szerokość panela 14,5 cm, grubość panela 0,70 cm, z 2 panelami przeszklonymi i zamkiem.

Stolarka w kolorze dąb terra lub zbliżonym.

Skrzydła drzwiowe powinny dobrze przylegać do ościeży, być łatwozamykalne i odporne na zwichrowanie.

Wymagana aprobatą techniczną na poszczególne elementy drzwi.

Ostateczne kolory stolarki w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem

3. Sprzęt:

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

Montaż stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Stolarkę przewozić dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem się podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Okucia nie zamontowane transportować i przechowywać w oddzielnych opakowaniach.

Warunki przechowywania elementów ościeżnic, elementów łączonych elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, o wilgotności 70% lub w magazynach półotwartych z osłonami przeciwdeszczowymi (zabezpieczenia przed korozją i wpływami atmosferycznymi). Należy również odizolować je od materiałów budowlanych o szkodliwym oddziaływaniu na metale np.: wapna, zapraw budowlanych, kwasów.

5. Wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

5.2. Przygotowanie ościeży:

Przed obsadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność pomiarów ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzeniu jego powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

5.2. Obsadzenie stolarki:

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić ościeżnicę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące obsadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży okien należy wykonać kitem trwale plastycznym lub pianka poliuretanowa. Ustawienie okien należy sprawdzić w pionie i poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1m wysokości, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od: 2mm przy dł. do 1m, 3mm do 2m i 4mm powyżej 2m.

5.3. Opis ogólny

Do mocowania okien i drzwi nie wolno używać materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowane elementy.

Możliwe jest zamocowanie okien i drzwi w ościeży za pomocą:

- kołków wstrzeliwanych
- kołków rozporowych
- kotew stalowych,

Odpowiednio do rodzaju ściany, w jakiej wykonany jest otwór. Zamocowanie powinno zapewniać przenoszenie sił i obciążeń wywołanych ciężarem wbudowanego elementu i parcia wiatru na konstrukcję budynku.

Przed przystąpieniem do osadzania okien lub drzwi należy wyznaczyć w ościeżu płaszczyznę zamocowania elementu. Przy osadzaniu okien należy wykonać próg w postaci listwy z ceownika walcowanego lub zimnogiętego o szer. 50 mm \pm 2 mm. Ościeżnice okien i drzwi należy zamocować w ościeżu w miejscach gdzie występują siły pochodzące z obciążenia skrzydłami zawiasów i łożysk. Odległość miejsc mocowania do naroży powinny wynosić 50 – 100 mm, rozstaw pomiędzy kolejnymi miejscami mocowania 200 mm. Punkty mocowania należy ustalić wg otworów wykonanych w kształtownikach. W otworach w ościeżu należy osadzić kołki rozporowe. Wkręty mocujące powinny wkręcać się na całą długość koła osadzonego w ścianie. Osadzone w ościeżach okna i drzwi powinny być uszczelnione, tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie i przecieki wód opadowych. Powstałe szczeliny należy wypełnić elastycznym materiałem uszczelniającym, zgodnym z zaleceniem producenta ślusarki.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości wyrobów stolarskich:

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 i PN-67/B-10086 dla stolarki, PN-72-10180 dla robót szklarskich, innymi związanymi obowiązującymi Polskimi Normami oraz kartą technologiczną producenta okien i skrzydeł drzwiowych.

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Powłoki nie powinny mieć uszkodzeń, barwa powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnych zapachów i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

7. Obmiar robót:

7.1.Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót:

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

7.2.Jednostka obmiarowa:

Jednostka obmiarowa:

- okna, drzwi w metrach kwadratowych (m²)

8. Odbiór robót:

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Przy odbiorze osadzenia okien i drzwi powinny zostać sprawdzone:

- zgodności wbudowanego elementu z projektem,
- wynik odbioru jakościowego dostarczonych elementów przeznaczonych do wbudowania,
- stan i wygląd ościeży pod względem równości, pionowości i wypoziomowania (Dopuszczalna różnica długości przekątnych otworu może wynosić 1 cm),
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej – poprzez ocenę sposobu i rozmieszczenia miejsc zamocowania,

– stan i wygląd powłok wykończeniowych okien i drzwi (powłoki nie powinny wykazywać pęcherzy, pęknięć, odprysków, łuszczenia).
–dokładność uszczelnienia ościeżnic okien i drzwi z ościeżami otworów budowlanych,
–prawidłowość działania części ruchomych okuć.
Z dokonanego odbioru robót należy sporządzić protokół, w którym należy wymienić zauważone usterki. Jeżeli wszystkie przeprowadzone sprawdzenia dadzą wynik dodatni roboty należy uznać za zgodne z warunkami technicznymi. W razie zakwestionowania całości lub części robót, należy całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, lub dokonać odpowiednich poprawek.

9. Podstawa płatności:

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

Wszystkie niezbędne do montażu elementy zamocowań stolarki powinny być w kalkulowane w cenę elementu.

Osadzenie okien i drzwi płatne jest wg obmiaru na podstawie ceny jednostkowej, która zawiera:

- zakup przeznaczonych do wbudowania elementów,
- transport na miejsce składowania na placu budowy,
- transport do miejsca wykonywania prac,
- montaż oszklonych okien i drzwi,
- wypełnienie wolnych przestrzeni pianką,
- uszczelnienie ościeżnic,
- uporządkowanie miejsca montażu,

10.Przepisy związane:

10.1.NORMY

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

PN-88/B-10085/A2 - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania (Zmiana A2)

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

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

PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział.

PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana. Terminologia.

PN-ISO 6707-1:1989 - Budownictwo. Terminologia.

PN-90/B-92270 - Montaż drzwi klasy C

PN-ENV 1628:2006(U) - Odporność na włamania – Wymagania i klasyfikacje

PN-ENV 1629:2006(U) - Odporność na włamania – Metoda badania dla określenia odporności na obciążenia statyczne i dynamiczne.

PN-EN ISO 10077-1:2007 - Odporność na włamania – Metoda badania dla określenia odporności na próby włamania ręcznego.

10.2.Inne dokumenty:

Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady 1997.

Aprobaty techniczne i certyfikaty producenta.

B-06.00
PARAPETY WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu parapetów wewnętrznych w obiektach kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

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

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie montażu parapetów zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Zastosowane materiały

Zastosowanymi materiałami do wykonania parapetów wewnętrznych są płyty z konglomeratu – sztuczny kamień – marmur, szer. 20 cm, grub. 3 cm, dług. 1,20 m z zaokrąglonymi narożnikami w odcieniu szarości. Płyty są odporne na wilgoć i zarysowania.

Ostateczny kolor w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem.

3. Sprzęt:

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

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport i składowanie:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do transportu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1. Opis ogólny

Parapety wewnętrzne wykonane są z konglomeratu gr. 30 mm, szer. 200 mm. Odznaczają się odpornością na wilgoć i zarysowania. Krawędź czołowa parapetu jest podwójnie zaokrąglona, kapinosy mają wysokość 4 lub 8 cm. Parapety dostarczane długości 1,20 m.

5.2. Montaż

Parapety będą montowane na kotewki w mokrej zaprawie, klej, lub na wspornikach swobodnie wystawionych poza podporę do 10 cm, rozstaw wsporników może wynosić do 80 cm. Odstęp nad grzejnikiem powinien wynosić 8 cm.

Cięcia i obróbki parapetów należy dokonywać przy użyciu narzędzi stolarskich.

6. Kontrola jakości:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Przed rozpoczęciem montażu parapetów należy sprawdzić pod względem zachowania pionu i poziomu miejsc montażu. Dostarczane parapety należy sprawdzić czy nie są uszkodzone, czy folia jest prawidłowo naklejona, tzn. czy nie ma pęcherzy powietrznych, czy są kompletne, i czy kolor dostarczonych parapetów jest zgodny z zamówieniem. Do każdej partii dostarczonych elementów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości, stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w świadectwie dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową jest 1 mb długości parapetu.

8. Odbiór robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- atestację dostarczonych elementów,
- podstawowe wymiary geometryczne,
- prawidłowość osadzenia.

9. Podstawa płatności:

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

Cena jednostkowa uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiałów,
- dowóz na plac budowy,
- wykucie gniazd lub bruzd,
- osadzenie i zamontowanie elementów,
- zabetonowanie lub zamurowanie gniazd,
- przycięcie materiału, smarowanie klejem podłoża i wykładzin,
- naprawę uszkodzeń,
- sprzątnięcie miejsca wykonywania prac.

10. Przepisy związane:

Dz. U. nr 109/2004 „Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.” Aprobaty techniczne materiałów.

B-07.00
ROBOTY ELEWACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

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

- ocieplenie ścian płytami styropianowymi,
- wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa,
- tynk dekoracyjny na cokole,

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

Zaprawa klejąca – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do przyklejenia styropianu do podłoża i tkaniny zbrojącej do styropianu.

Zaprawa tynkarska – sucha mieszanka do zarobienia wodą na budowie przeznaczona do wykonywania wyprawy na zaprawie zbrojonej.

Warstwa zbrojona – układ składający się z zaprawy klejącej oraz tkaniny zbrojącej znajdującej się w środku zaprawy klejącej.

Wyprawa tynkarska – zaprawa tynkarska po stwardnieniu stanowiąca zewnętrzną warstwę wykończeniową układu ocieplającego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie elewacji powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Izolacja powinna być wykonana ściśle wg dokumentacji.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji oraz przedmiarem robót.

Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

Jakiegolwiek zmiany w dokumentacji mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Przy robotach izolacyjnych należy przestrzegać przepisów BHP i p. poż.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę w oryginalnym opakowaniu z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach. Materiały powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

2.1. Płyty styropianowe:

Do wykonania warstwy izolacyjnej stosować:

- na ścianach należy zastosować płyty styropianowe grafitowe grub. 20 cm EPS fasada - $\lambda=0,031\text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$
 - (budownictwo energooszczędne i pasywne),
 - na ościeża płyty styropianowe o grubości 3 cm i o współczynniku $\lambda = 0,031\text{ W}/\text{m}\cdot\text{K}$.
- Struktura styropianu powinna być zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki. Powierzchnia płyt szorstka, krawędzie proste z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań.
- Płyt styropianowych nie można stosować do dociepleń bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni.

Cecha	Klasa/Poziom	Tolerancja/Wymaganie
Grubość	T2	+ ₋ 1 mm
Długość	L2	+ ₋ 2 mm
Szerokość	W2	+ ₋ 2 mm
Prostokątność	S1	+ ₋ 5 mm/1000 mm
Płaskość	P3	+ ₋ 10 mm
Wytrzymałość na zginanie	BS115	$\geq 115\text{ kPa}$
Napężenie ściskające przy 10%odkształceniu względnym	CS(10)70	$\geq 70\text{ kPa}$
Stabilność wymiarowa w stałych normalnych warunkach laboratoryjnych	DS(N)2	+ ₋ 0,2 %
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)2	$\leq 2\%$
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych	TR100	$\geq 100\text{ kPa}$
Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła	λ_D	$\leq 0,031\text{ W}/\text{mK}$ (w temp. 10stC)
Klasa reakcji na ogień	-	E
Poziom nasiąkliwości wodą przy częściowym 28-dniowym zanurzeniu	WL(T)	0,5 kg/m ³

2.2.Siatka w włókna szklane:

Zatopić siatkę zbrojącą na docieplanych powierzchniach, która powinna odpowiadać wymaganiom świadectw i aprobat technicznych. Zastosowana siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać PN-92/P-85010.

Właściwości	Wymagania
Rodzaj splotu	Uniemożliwianie przesuwania się oczek siatki
Impregnacja powierzchni	Polimerowa, zapewniająca odporność na działanie środowiska alkalicznego
Wymiary dostawcze	Szerokość -nie mniej niż 100 cm długość – nie mniej niż 50 m
Wymiary oczek	Nie mniej niż 3 mm
Gramatura	Nie mniej niż 145g/m ²
Strata prażenia w temperaturze 625stC	10% - 25% masy
Siła zrywająca wzdłuż osnowy wątku dla próbek: a)przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b)przechowywanych w wodzie destylowanej c)przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d)przechowywanych w wodnym roztworze cementowym	Nie mniej niż 1500 N nie mniej niż 1200 N nie mniej niż 600 N nie mniej niż 600 N
Wydłużenie względne (wzdłuż osnowy i wątku) dla próbek: a)przechowywanych w warunkach laboratoryjnych b)przechowywanych w wodzie destylowanej c)przechowywanych w roztworze wodnym NaOH d)przechowywanych w wodnym roztworze cementowym	Nie mniej niż 3,5% przy sile 1500 N Nie mniej niż 3,5% przy sile 1200 N Nie mniej niż 3,5% przy sile 600 N Nie mniej niż 3,5% przy sile 600 N

2.3. Łączniki mechaniczne:

Do mocowania płyt styropianowych należy stosować łączniki mechaniczne, z trzpieniem z tworzywa sztucznego, długości wynikającej z grubości styropianu i podłoża, minimum 6 cm powinny być osadzone w ścianie w ilości 6 szt /1m² powierzchni, w strefie narożnikowej 10 szt/m². Kołki zagłębione min. 6 cm w ścianie. W celu uniknięcia efektu „biedronka” kołki w ociepleniu montować w specjalnie wyfrezowanych zagłębieniach za pomocą osadzaka na talerzyki i zakryć je zaślepkami z materiału izolacyjnego. Powinny odpowiadać wymaganiom świadectw i aprobat technicznych.

2.4. Grunt:

Wodorozcieńczalny płyn w postaci gotowej do użycia.

Właściwości	Wymagania
Wygląd	Jednorodna, gęsta ciecz o barwie wg katalogu producenta
Gęstość [g/cm ³]	1.15+ _ 7%
Zawartość suchej substancji [%]	34+ _ 7%
Strata prażenia [%] -w temperaturze 4500C -w temperaturze 9000C	77,00 + _ 6% 86,5 + _ 6%

2.5. Listwy narożne wykończeniowe:

Listwy narożne służą do obróbek krawędzi zewnętrznych budynku, a także do wzmocnienia krawędzi otworów okiennych i drzwiowych. Wykonane są ze stali galwanizowanej lub nierdzewnej stali austenicznej. W przypadku galwanizowanej listwy lub siatki zalecana minimalna grubość powłoki cynku 20mm (>_275g/m²). Dopuszcza się zastosowanie listew z cienkiej perforowanej blachy aluminiowej o kątowym przekroju 25x25 mm.

2.6. Zaprawa klejąca:

Do przyklejenia styropianu i siatki należy stosować zaprawy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw powinien być podany czas przydatności do użycia.

Właściwości	Wymagania
wygląd	Sucha jednorodna mieszanka bez zbryleń
konsystencja	[cm] 10 + _ 1
Plastyczność [cm]	15+ _ 2
Odporność na spływanie z powierzchni poziomych	Brak spływania
Odporność na powstawanie rys skurczowych w warstwie grubości 8 mm	Brak rys
Przyczepność [MPa] do podłoża mineralnego - w stanie powietrznosuchym -po 24h zanurzenia w wodzie -po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych Przyczepność do styropianu; - w stanie powietrznosuchym -po 24h zanurzenia w wodzie -po 5 cyklach termiczno-wilgotnościowych Zdolność przepiężania rys [mm]	>_ 0,30 >_ 0,30 >_ 0,30 >_ 0,10 >_ 0,10 >_ 0,10 + _ 5
Maksymalna grubość klejonej warstwy [mm]	<_ 10
Minimalna grubość warstwy zbrojonej	Całkowite i dokładne przykrycie i zatopienie siatki zbrojącej

2.7. Podkład tynkarski:

Stosowanie podkładu tynkarskiego powoduje uniknięcie przebarwień i wzmacnia przyczepność tynku do warstwy zbrojącej. Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany. Podstawowy skład to wodna dyspersja żywicy organicznej z dodatkiem mineralnym (bardzo dobrym kruszywem kwarcowym). Środka tego nie wolno stosować w postaci rozcieńczonej.

2.8. Wyprawa tynkarska –tynk zewnętrzny: wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa o fakturze strukturalnej grubości ok. 2.0 mm z gotowej suchej mieszanki silikonowej w kolorze popielato-szarym, z ciemniejszymi pasami. Ostateczny kolor do uzgodnienia z Zamawiającym i Użytkownikiem.

Wyprawa tynkarska powinna być dopuszczona do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez ITB. W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw, powinien być podany czas przydatności do użycia.

Właściwości	Wymagania
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna masa po zmieszaniu
Zawartość suchej substancji dla mas tynkarskich	Różnica nie większa niż $\pm 5\%$ od wartości podawanej przez producenta
Straty prażeniowe	Różnica nie większa niż $\pm 10\%$ od wartości podawanej przez producenta
Konsystencja [mm]	Ciekła jednorodna masa
Odporność na rysy [mm]	Brak rys w grubości równej dwukrotnej grubości zalecanej lub w grubości wynikającej z technologii nakładania
Minimalna grubość warstwy wyprawy [mm]	2
Przyczepność [N/mm ²]	0,2

Materiały są ściśle określone w instrukcji technicznej wykonania robót podanej przez producenta systemu. Wszystkie materiały powinny posiadać świadectwa zgodności z PN i dopuszczenia do stosowania.

3. Sprzęt:

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

Przy wykonywaniu dociepleń stosuje się typowe narzędzia budowlane, powszechnie używane do wykonywania tynków tradycyjnych lub gładzi gipsowych:

- szczotki z włosia, szczotki druciane i myjki ciśnieniowe do mycia i czyszczenia elewacji,
- kielnie trapezowe do nakładania zaprawy klejowej,
- pace zębate i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i zaprawy tynkarskiej,
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej,
- wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem do zarabiania zaprawy klejowej i wyprawy tynkarskiej,
- nożyce do cięcia siatki, młotki, wałki, pędzle malarskie, pojemniki do transportu gotowych mas klejowych i tynkarskich, łaty i poziomice długości 2 m,
- nożyce do cięcia styropianu,
- rusztowania i elementy transportu pionowego.

Ilość i rodzaj sprzętu i maszyn powinien zapewnić bezpieczne i prawidłowe pod względem technologicznym wykonanie robót.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Środki transportu powinny zapewnić dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji i z instrukcją producenta materiałów.

Płyty styropianowe są pakowane w pakiety i owinięte folią termokurczliwą. Pakiety z płytami należy układać w pozycji poziomej, ściśle obok siebie w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem w czasie transportu i przed uszkodzeniem. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i zamkniętych, na suchym podłożu, z dala od źródła ognia.

Kleje i masy szpachlowe pakowane są w worki papierowe i powinny być zabezpieczone przed wilgocią w czasie transportu i przechowywania.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonanie docieplenia powinno być oparte na ogólnych wytycznych zawartych w świadectwie ITB nr 530/94 dotyczącym metody lekko-mokrej, w instrukcji ITB nr 336/96 i w świadectwie ITB nr 1005/94.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi warunkami wykonywania i odbioru robót ogólnobudowlanych w zakresie przepisów BHP i p. poż.

Prace dociepleniowe należy prowadzić w temperaturze otoczenia $+5$ do $+25$ st.C.

Kolejność robót związanych z ociepleniem ścian powinna być następująca:

- prace przygotowawcze, obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń oraz montażu rusztowań,
- przygotowanie powierzchni pod docieplenie czyszczenie i mycie, uzupełnienie ubytków, gruntowanie,
- przygotowanie masy klejącej,
- przymocowanie płyt styropianowych (kołkowanie systemowe),
- wykonanie warstwy zbrojonej, montaż listew i narożników,
- wykonanie warstwy wyrównującej i warstwy gruntującej,
- nałożenie tynku cienkowarstwowego, faktura drobnziarnista grub. 2 mm,
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Wykonanie ocieplenia powinno odbywać się zgodnie z dokumentacją robót ociepleniowych i przedmiarami robót.. Wszelkie odstępstwa winny posiadać pozytywne uzgodnienie.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte”. Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów. Grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta. Wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów. W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż + 5st.C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż + 8 st.C. Zapewnia to odpowiednie warunki wiązania. Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie i silny wiatr). Zagrożone płaszczyzny należy odpowiednio zabezpieczyć.

RUSZTOWANIA USTAWIĆ Z WYSTARCZAJĄCO DUŻYM ODSTĘPEM OD POWIERZCHNI ŚCIAN DLA ZAPEWNIENIA ODPOWIEDNIEJ PRZESTRZENI ROBOCZEJ. USTAWIONE RUSZTOWANIE WYMAGA ODBIORU TECHNICZNEGO.

5.1.Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być stabilne, nośne , czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. słabo związanych z podłożem starych tynków i powłok malarskich, kurz, pył oleje szalunkowe itp.) Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiał, którego wejście w reakcję chemiczną z dowolnym składnikiem zestawu do wykonania ociepleń spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłen powierzchni i krawędzi.

5.2. Przymocowanie płyt styropianowych:

Elementem mocującym płyty styropianowe jest warstwa zaprawy klejowej wspomagana dyblami plastikowymi. Zaprawa klejowa na powierzchni płyty powinna być rozłożona w postaci pasma obwodowego szer. nie mniejszego niż 3 cm i kilku placków zaprawy rozmieszczonych centralnie na powierzchni płyty o średnicy 8 – 12 cm. Grubość warstwy klejowej nie powinna przekraczać 1 cm. Powierzchnia sklejenia powinna wynosić nie mniej niż 40%. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. **Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy podłoże.** Płyty styropianowe muszą być układane w taki sposób, aby nie powstały między nimi szczeliny większe niż 2 mm. Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej

powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży – przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno następować jej ugięcie. Płyty izolacyjne należy przyklejać na mijankę od dołu do góry rozpoczynając klejenie od listwy startowej, z przesunięciem krawędzi poziomych minimum 15 cm. Każdorazowo należy używać pełnych płyt lub ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych.

Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Nierówności oraz uskoki oraz całą powierzchnię należy zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Należy

zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm. **Niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacji.** Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Po upływie dwóch dni od przyklejenia płyt można rozpocząć kołkowanie. Należy zagęścić ilość dybli do 6szt/m2. Kołki należy umieszczać w miejscach placków kleju. Głębokość mocowania kołków powinna być dostosowana do stanu podłoża lecz nie może wynosić mniej niż 6 cm. W celu uniknięcia efektu „biedronka” kołki w ociepleniu montować w specjalnie wyfrezowanych zagłębieniach za pomocą osadzaka na talerzyki i zakryć je zaślepkami z materiału izolacyjnego. Główniki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Izolacja ościeży nie może przekraczać ich szerokości, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm. Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeży. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach.

Obróbki blacharskie, profile wykończeniowe, parapety, gzymsy, powinny być montowane po wykonaniu izolacji cieplnej, a przed układaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni ścian przed wodami opadowymi. Obróbki blacharskie powinny być wysunięte poza lico gotowej wyprawy tynkarskiej na szerokość min. 4 cm.

5.3. Wykonanie warstwy zbrojonej:

Po upływie 2-3 dni od momentu zakończenia układania termoizolacji można przystąpić do wykonania warstwy zbrojonej. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę klejącą i wprowadza równomiernie paca ze stali nierdzewnej (np. „zębatą” o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przeciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko. Zaprawę klejową należy rozprowadzić pasami pionowymi o szerokości rolki siatki. Z włókna szklanego, czyli ok. 1 m. W warstwie tej należy zatopić siatkę układaną pasami z zakładem min. 10 cm. Siatka powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Styk wykonanego ościeża należy uszczelnić taśmą rozprężną. W narożnikach okien należy umieścić paski ukośne tkaniny zbrojącej o wym. Min. 25x35 cm. Warstwa masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną, której grubość po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

5.4. Wykonanie wyprawy tynkarskiej:

Wykonanie wyprawy tynkarskiej powinno być wykonane nie wcześniej niż po upływie 2-3 dni od wykonania warstwy zbrojonej płyt. W systemie zalecane jest uprzednie naniesienie techniką malarską podkładu tynkarskiego. Na warstwę podkładu tynkarskiego należy nałożyć wyprawę elewacyjną.

Do wykonania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej użyć tynku akrylowego, na cokół mozaikowo żywicznego. W celu uniknięcia widocznych linii styku płaszczyzn kolejnych działek roboczych należy zapewnić odpowiednią ilość robotników. Czas schnięcia zależy od zewnętrznych warunków atmosferycznych. Wyprawę tynkarską należy chronić przed wpływami atmosferycznymi (nasłonecznienie, deszcz, wiatr, mróz)

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

W trakcie wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych i wyprawy elewacyjnej, należy kontrolować jakość robót sprawdzając zgodność ich wykonania z instrukcją ITB 334/96, oraz wymaganiami techniczno-technologicznymi stawianymi przez poszczególne systemy ociepleń.

UWAGA: Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane na systemach ociepleń przy kontroli odchylen powierzchni i krawędzi powinno się traktować jak tynki kategorii III, co należy zapisać w umowie o roboty ociepleniowe.

6.1. Ocena wizualna wyglądu zewnętrznej wyprawy tynkarskiej:

Wykończona wyprawą tynkarską powierzchnia ocieplona powinna charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonych wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub styczne do ocenianej powierzchni.

Ponadto dopuszczalne odchylenie wykończonego lica i krawędzi od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych, warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie lub dopuszczalnymi odchyłkami zawartymi w pkt. 6.2 – kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej.

6.2. Kontrola wykonania ocieplenia:

W interesie Wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu podłoża oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robót – po ukończeniu każdego etapu ocieplenia ściany. Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez Zleceniodawcę.

Kontrola podłoża:

Sprawdzeniu i ocenie podlegają wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności. W przypadkach wątpliwości konieczne jest wykonanie testu nośności podłoża przeprowadzonego wg zaleceń dostawcy BSO.

Kontrola dostarczonych na budowę składników:

Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po sprawdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej i ilościowej.

UWAGA: zgodnie z rozporządzeniem z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041 [20]) **producent/dostawca nie ma obowiązku dostarczania odbiorcy deklaracji zgodności.**

Kontrola międzyoperacyjna:

powinna obejmować prawidłowość:

- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili
- wykonania wyprawy tynkarskiej

Kontrola przygotowana podłoża:

polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejenia płyt izolacyjnych:

polega na sprawdzeniu równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych:

polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników.

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej:

polega na sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowości wykonania obrobienia miejsc niewrażliwych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży, naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania:

polega na sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich:

polega na sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej:

polega na sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy Wykonawcą oraz Inwestorem.

Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć: odchyłki powinny wynosić nie więcej niż 3 mm w ilości 3 szt na łacie o długości 2m przykładanej we wszystkich kierunkach. Odchyłki kierunku krawędzi nie większe niż 2 mm na 1m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku, dopuszczalne odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji – 10 mm, odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu wizualnego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury, oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni) pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Każda czynność kontroli lub odbioru musi być przeprowadzona komisyjnie i potwierdzona odpowiednim protokołem.

7. Obmiar robót:

7.1.Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót:

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

7..2.Jednostka i zasady obmiarowania:

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy (m²).

Powierzchnię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeśli ściana jest tynkowana do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilasterów, gzymsów wlicza się do powierzchni tynków w rozwinięciu, jeżeli ich szerokość nie przekracza 30 cm.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nietynkowanych, ciągnionych, obróbek kamieniarskich, krutek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1m² i powierzchni otworów do 1 m², jeżeli ościeża ich są nie tynkowane.

7.3.Wielkości obmiarowe:

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.Odbiór robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

W trakcie wykonywania robót należy przeprowadzić częściowe odbiory techniczne. Odbiory te powinny być dokonywane komisyjnie i udokumentowane protokołami odbiorów częściowych.. Odbiory powinny być dokonywane na każdej ścianie budynku. Po zakończeniu robót ociepleniowych należy dokonać odbioru końcowego.

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej
- po wykonaniu warstwy zewnętrznej tynku
- po pomalowaniu tynku.

Przy odbiorze materiałów należy sprawdzić zaświadczenie o jakości dostarczone przez producenta, oraz zgodność materiałów z normami, lub świadectwami dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór podłoża powinien obejmować sprawdzenie:

- równości, czystości i suchości podłoża,
- tolerancji wymiarowych.

Odbiór wykonanej elewacji powinien obejmować sprawdzenie:

- jakości zastosowanych materiałów,
- grubości i ciągłości warstwy ocieplającej,
- właściwego mocowania warstwy izolacyjnej,
- czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- jakości wykonanych robót tynkarskich i malarskich.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych, oraz sprawdzeniu wykonanej warstwy zewnętrznej tynku.

Odbiór powinien być zakończony sporządzeniem protokołu, do którego należy dołączyć wszystkie dokumenty.

9. Podstawa płatności:

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

Zapłata następuje za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje: dostarczenie materiałów na miejsce wykonania ocieplenia, przygotowania podłoża, przymocowanie płyt styropianowych do ścian i ościeży, ochrona narożników wypukłych, zamocowanie listwy cokołowej, wykonanie warstwy zbrojonej, wykonanie wyprawy elewacyjnej, malowanie tynku i oczyszczenie stanowiska pracy.

Przyjęta w umowie cena wykonania robót powinna uwzględnić koszty wszelkich robót (w tym wyrównania podłoża) tak, aby końcowy efekt tych robót spełnił wymagania Zamawiającego.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

10.Przepisy związane:

10.1.NORMY

PN-91/B-02020 - Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.

PN-B-02021 - Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje.

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

PN-88/B-30005 - Cement hutniczy.

PN-92/P-85010 - Tkaniny szklane.

PN-91/6363-02 - Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe.

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

PN-EN 13163:2004 - „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie” - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja”

PN-70/B-10100 (wyd.3) - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze, Świadectwa,decyzje i aprobaty techniczne ITB dopuszczające do stosowania różne systemy ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką”

10.2.Inne dokumenty:

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy klejące

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” zaprawy i masy tynkarskie

Świadectwa ITB dopuszczające do stosowania w metodzie „lekkiej” łączniki do mocowania płyt styropianowych

ETAG 004 – Wytyczne do Europejskich Aprobatach technicznych - „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” - Dz. Urz. WE C 212 z 6.09.2002.

ZUAT – 15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” – Zalecenia udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r

ZUAT – 15/V.04/2003 - „Zestawy wyrobów do wykonania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienionej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r

ZUAT -15/V.01/1997 - „Tworzywowe łączniki do mocowania termomodernizacji”- Zalecenia udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r

ZUT – 15/V.07/2003 - „Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płycie”- Zalecenia udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r

ZUAT – 15/VIII.07/2003 - „Zaprawy klejące i kleje dyspresyjne” - Zalecenia udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r

ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobata technicznych - „Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” - Dz. Urz. WE C 212 z 6.09.2002.

PN-70/B-10100 (wyd.3) - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze, Świadectwa, decyzje i aprobaty techniczne ITB dopuszczające do stosowania różne systemy ocieplenia ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką” „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, tom I „Budownictwo ogólne”, część 4 , Wydawnictwo „Arkady”, Wydanie 4, Warszawa 1990, pkt. 24.3.8. Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno - Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” Sp zo.o., Warszawa 2004

B-08.00
MONTAŻ INSTALACJI PV

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

2.1. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązkowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych w zakresie wykonania i odbioru robót instalacji elektrycznej.

2.2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad wykonania i odbioru robót w zakresie montażu instalacji PV o mocy 7,2 kW.

Zakres prac instalacyjnych obejmuje :

- montaż konstrukcji pod moduły PV,
- montaż modułów PV na konstrukcji,
- ułożenie tras kablowych i kabli od modułów PV do rozdzielnic elektrycznej,
- remont rozdzielnic elektrycznej,
- montaż inwerterów PV,
- wykonanie prób instalacji oraz sprawdzających prawidłowe działanie aparatury,
- uruchomienie układu i regulacje,
- podłączenie i uruchomienie połączenia internetowego,
- szkolenie Użytkowników.

Zakres prac budowlanych obejmuje:

- wykonanie niezbędnych otworów montażowych w celu wprowadzenia urządzeń,
- zamurowanie otworów montażowych po wprowadzeniu urządzeń,
- wykonanie przepustów w miejscach przejść tras kablowych przez ściany, dach lub inne przeszkody,
- uszczelnienie przepustów.

Mikroinstalacja fotowoltaiczna, składać się musi przede wszystkim z następujących elementów:

- paneli fotowoltaicznych,
- konstrukcji wsporczej (dachowej, elewacyjnej, gruntowej)
- inwertera DC/AC,
- instalacji prądu stałego i przemiennego.

Przewiduje się montaż 16 paneli typu monokrystalicznych o łącznej mocy 7,2 kW i następujących parametrach

P_{max} - 450 W,

V_{MPP} - 41,5 V,

V_{OC} - 49,3 V,

I_{sc} - 11,6 A,

I_{mp} -10,85 A,

Połączenie paneli z instalacją za pomocą falownika trójfazowego o $P_{max} > 7 \text{ kW}$, $V_{dcmax} > 1100 \text{ V}$, $V_{dcstart} > 160 \text{ V}$, zakres napięcia 140-1000V.

Wyłączenie napięcia głównym wyłącznikiem prądu ma spowodować odłączenie paneli od falownika oraz wyłączenie falownika.

2.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być uzgodnione z przedstawicielami Zamawiającego i Inspektorem Nadzoru. Decyzje o zmianach wprowadzanych w czasie wykonywania robót muszą być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a w przypadku urządzeń i materiałów nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

W przypadku zmian, wprowadzonych w trakcie wykonywania robót elektrycznych uzgodnionych z Zamawiającym, należy opracować dokumentację zamienną w zakresie dokonanych zmian.

2.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru oraz w szczególności:

1. Używać materiałów produkcji jednego z zatwierdzonych producentów lub materiałów, których wzajemna kompatybilność została poświadczona przez zatwierdzonego producenta.
2. Dopuszcza się wyłącznie systemy posiadające komplet atestów, certyfikatów i dopuszczeń, w szczególności ze względów przeciwpożarowych, oraz akceptację Inspektora Nadzoru.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania przedmiotu specyfikacji i zapewnienia jego pełnej funkcjonalności.
4. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje materiały lub urządzenia niezgodne ze specyfikacją będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w niniejszej specyfikacji.
5. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
6. Wykonawca (oferent) obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem obiektu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.
7. Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.

2.5. Dokumentacja robót montażowych

Dokumentację robót montażowych elementów instalacji elektrycznej stanowią:

- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, ST - Instalacje elektryczne
- dokumentacja powykonawcza

Montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych.

2.6. Zgodność Robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązują zasady określone w "Warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z ST. Wielkości określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2.7. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

2.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały

łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.9. Ochrona przeciwnapięciowa i ochrona przed zwarciami

Ochronę przeciwprzepięciową i ochronę przed zwarciami instalacji fotowoltaicznej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

2.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwprzepięciową i ochronę przed zwarciami instalacji fotowoltaicznej należy wykonać W przypadku zastosowania inwertera umożliwiającego przepływ prądu zwarcia DC do instalacji elektrycznej, należy zastosować dodatkowy wyłącznik różnicowoprądowy typu B po stronie instalacji zmiennoprądowej. Należy stosować się do wytycznych określonych w normie PN-IEC-60364.

2.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

W odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia należy, zgodnie z przepisami ustawy – Prawo budowlane, sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – jeśli jest wymagany.

Przed przystąpieniem do realizacji robót pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP i poinformowani o miejscach znajdowania się punktów pomocy medycznej oraz drogach ewakuacyjnych.

Wykonawca powinien zapoznać się z dostępnymi zabezpieczeniami p.poż. a w razie ich braku lub niewystarczającej ich ilości powinien zaopatrzyć się w gaśnice przenośne i koce gaśnicze.

Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom BHP, a w szczególności:

- pomieszczenie na szatnię,
- urządzenia do mycia,
- ustępy,

Ich rozmiar jak i usytuowanie jest zależne od wielkości budowy i czasu jej trwania. Na czas trwania budowy wykonawca jest zobowiązany do wykonania bezpiecznych przejść w miejscach prowadzenia robót.

2.13. Nazwy i kody robót budowlanych

Kody robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i nazwy robót:

- Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych 45311000-0
- Słoneczne moduły fotoelektryczne 09331200-0

Konstrukcje gotowe 45223810-7

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych:

3.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Materiały do montażu instalacji powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją t członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub:
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub:

- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem spełniania tych samych właściwości technicznych oraz uzyskanie akceptacji Inwestora.

3.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

Wszystkie elementy składowe instalacji powinny pod względem jakości spełniać wymagania podane w odpowiednich aktach normatywnych, powinny posiadać odpowiednie certyfikaty.

Elementy, z których mają być wykonane instalacje powinny charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością, obciążalnością, odpornością chemiczną i termiczną na wpływy otoczenia.

Na żądanie odbiorcy, producent jest zobowiązany dostarczyć świadectwo dopuszczenia danego elementu do stosowania w budownictwie oraz wyniki badań stwierdzających zgodność partii wyrobów z wymaganiami obowiązujących norm.

Wykonawca powinien zapewnić właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy, uwzględniając wszystkie zalecenia wymogi narzucone przez producenta i dystrybutora.

Przechowywanie opraw oświetleniowych i innych urządzeń powinno odbywać się w zamkniętych suchych pomieszczeniach.

- materiały chronić przed długotrwałą ekspozycją na promieniowanie UV.
- materiały chronić przed nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła.

Materiały składować zgodnie z przepisami p.poż i BHP.

3.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy – Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem nadzoru i sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności. Sprawy te reguluje ustawa o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213).

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót instalacyjnych:

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

Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnych rodzajów robót.

W celu prawidłowego wykonania robót wykonawca powinien być wyposażony w urządzenia pozwalające na dokładny montaż urządzeń.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

5. Wymagania dotyczące środków transportowych:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, jakie nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów.

Materiały używane do wykonania instalacji powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewóz materiałów powinien odbywać się wg zaleceń producentów.

Materiały transportować zgodnie z przepisami BHP.

6. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z :

- specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót
- dokumentami świadczącymi o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z dn. 16.04.2004 roku o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213),
- protokołami odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych,
- dokumentacją powykonawczą, czyli w/w części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami, dokonanymi w toku robót, zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dn. 07.07. 1994 roku (t.j. Dz. U. 2021, poz. 2351).

6.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do budowy, Wykonawca powinien:

- wyznaczyć miejsca składowania materiałów, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsca montażu względnie ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych, magazynowych i biurowych,
- plac budowy powinien być odpowiednio zabezpieczony, zgodnie z ogólnymi

6.3. Zakres robót

Montaż rozdzielnic

Rozdzielnice AC i DC należy zamontować na zewnątrz obiektu, możliwie blisko generatora z dostępem do późniejszej eksploatacji.

Montaż falowników

Montaż falowników należy wykonać zgodnie z zapisami instrukcji producenta.

Konstrukcja nośna pod moduły fotowoltaiczne

Konstrukcje wsporcze pod moduły należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta

Montaż modułów fotowoltaicznych

Moduły należy zamontować do wcześniej przygotowanej konstrukcji nośnej, zgodnie z instrukcją producenta

Układanie kabli i przewodów AC i DC

Na zewnątrz budynku kable należy układać w korytkach ocynkowanych perforowanych, przykrytych deklek. Przejście kabli AC do wnętrza obiektu należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci.

Montaż ograniczników przepięć

Falowniki zabezpieczyć po stronie AC i DC przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi ogranicznikami przepięć

7. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych:

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Wykonawca powinien prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych.

Po wykonaniu instalacji Wykonawca musi dokonać oględzin instalacji w celu stwierdzenia kompletności i zgodności instalacji z projektem, właściwego doboru i montażu urządzeń oraz braku widocznych uszkodzeń.

Badania i pomiary wykonanej części instalacji obejmują:

- testy funkcjonalne sprawności działania systemu;
- sprawdzenie poprawności połączeń;

Z wykonanych badań i pomiarów muszą być sporządzone protokoły. Badania powinny być wykonywane przez osoby uprawnione do wykonywania pomiarów. Przyrządy użyte do badań i pomiarów powinny posiadać świadectwa wzorcowania.

7.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

7.3. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli i badania materiałów źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

7.4 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt. 13 ustawy – Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i odbioru robót:

8.1 Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie ze specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonywanych robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celów miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Przy tworzeniu obmiaru obowiązywać będą następujące jednostki:

- dla kabli, przewodów: m,
- dla falownika, modułów fotowoltaicznych, konstrukcji wsporczych, itp.: szt, kpl

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia pomiarowe niezbędne do prawidłowego wykonania obmiaru robót zobowiązany jest dostarczyć Wykonawca. Na wniosek Inwestora Wykonawca ma obowiązek dostarczyć ważne świadectwa legalizacyjne dla wybranych przyrządów pomiarowych.

8.4. Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wyniki obmiarów należy umieścić w książkach obmiarów, względnie umieścić w karcie obmiarowej.

9. Odbiór robót budowlanych:

9.1.Odbiory częściowe

Odbiory częściowe obejmują :

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka instalacji z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,
- odbiór ostateczny.

9.2.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i stwierdzeniu zrealizowania zawartych w nich postanowień, usunięciu usterek i innych niedomagań, w szczególności sprawdzeniu protokołów z prób,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji, uwzględniając wszystkie zmiany i uzupełnienia.

Odbiory: częściowy i końcowy powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika oraz potwierdzone właściwymi protokołami. Jeżeli w trakcie odbioru jakieś wymagania nie zostały spełnione lub też nie ujawniły się jakieś usterki, należy uwzględnić je w protokole, podając jednocześnie termin ich usunięcia.

9.3. Odbiór po okresie rękojmi

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu organizuje odbiór „po okresie rękojmi”.

9.4. Odbiór ostateczny - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.5. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

9.6 Dokumenty do odbioru budynku

Do odbioru budynku Wykonawca jest obowiązany przygotować odpowiednie dokumenty.

- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących

Wykonawca instalacji elektrycznej opracuje dokumentację powykonawczą w następującym zakresie:

- powykonawcze schematy montażowe,
- oświadczenie kierownika budowy;
- protokoły uruchomienia, prób i prób współdziałania z innymi urządzeniami;
- pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora
 - gwarancje, atesty, karty katalogowe związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami;
 - protokoły prób i pomiarów montażowych;
 - listę producentów i dostawców urządzeń zainstalowanych w Obiekcie;
 - atesty jakościowe zastosowanych materiałów i urządzeń.

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- Pisemne uzgodnienia odstępstw od projektu z przedstawicielem Inwestora
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Instrukcje użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty i wszelkie dokumenty związane z zastosowanymi urządzeniami i materiałami,
- Protokoły sprawdzenia, skuteczności i wydajności urządzeń i instalacji.

Wyżej wymienione wymagania dotyczące dokumentów mogą ulec zmianom i poszerzeniom. Po wykonaniu instalacji elektrycznej i teletechnicznych w budynku Wykonawca robót zgłasza Inwestorowi instalację do odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorcza powołana przez Zamawiającego. Skład komisji odbioru końcowego robót powinien być reprezentowany przez:

- Przedstawiciele Inwestora, w tym Inspektor Nadzoru,
- Wykonawca robót,

Wykonawca udzieli Zamawiającemu:

- gwarancji na roboty budowlane w nie krótszy niż 24 miesiące liczone od dnia podpisania protokołu odbioru.
- gwarancja na materiały i produkty zgodnie z gwarancjami producenta,
- gwarancja nie obejmuje wad zaistniałych w przypadku uszkodzeń powstałych z winy Zamawiającego lub działania siły wyższej.

10. Rozliczenie robót:

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia i płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w ofercie cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowej obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, obsługę sprzętu,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- montaż instalacji,
- wykonanie robót pomocniczych,
- wykonanie pomiarów powykonawczych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w trakcie wykonywania robót.

11. Dokumenty odniesienia:

11.1 Dokumentacja projektowa

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

11.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

Normy:

- PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4.41. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa; – Ochrona przed przepięciami – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – Postanowienia ogólne – Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy -- Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-EN 60598-2-22 Oprawy oświetleniowe -- Część 2-22: Wymagania szczegółowe -- Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa -- Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-EN 1838:2013-11 Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne

INNE DOKUMENTY:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2021 poz. 2351.).
- Ustawa z dnia 11 września 2019r.-Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2021 poz. 1129).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r.- o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r-o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2021 poz.869).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r.-o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. 2021, poz.272).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.- Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz.1973)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 4 listopada 2021 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2021 poz. 2088).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz.1126)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 ze zm.)

B-09.00
PODKŁADY I IZOLACJE PODPOSADZKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

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

- podkładów z piasku,
- wykonanie podkładów betonowych
- izolacji termicznych podposadzkowych.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Piasek:

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/ AC: a w szczególności:

- nie powinien zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2. Woda:

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Beton towarowy:

Zastosować beton towarowy zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12 w klasie C12/15 o wytrzymałość na ściskanie 15 MPa przygotowany na węźle betoniarskim i dostarczony ze świadectwem zgodności, każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą – wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.: – nasiąkliwość nie większa jak 4% – mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, – spadek wytrzymałości nie większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

2.4. Izolacje termiczne:

Podposadzkowe - płyt styropianowych grafitowych grub. 10 cm EPS podłoga - $\lambda=0,031\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ - (budownictwo energooszczędne i pasywne).

2.5. Folia:

Zastosować folię paroszczelną grub. 0,30 mm. Powierzchnia foli powinna być bez uszkodzeń.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją można użyć dowolnego sprzętu budowlanego i elektonarzędzi.

4. Transport:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów: powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny oraz wymagania stawiane poszczególnym materiałom przez producentów.

Transport betonu betonomieszarką samochodową z pompą do podawania betonu.

Materiały do izolacji termicznych powinny być pakowane w sposób zapewniający nienaruszalność struktury wełny, styropianu i innych.

Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

5. Wykonania robót:

5.1.Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie podkładów z piasku:

Podkład z piasku układać na gruncie oczyszczonym i wstępnie wyrównanym. Poszczególne warstwy podsypki należy dokładnie ubić warstwami grub. 5 cm.

5.3. Wykonanie podkładów betonowych:

Na podkładzie z piasku układać podkład z betonu, który należy dobrze wypoziomować. Podkłady oddylaować od ścian za pomocą przekładek styropianowych szerokości 2-3 cm. Powierzchnia podkładu nie powinna pękać ani pylić.

5.4. Wykonanie izolacji:

Izolacje wykonać ściśle wg technologii producenta z wywinięciem na ściany 17 cm.

5.5. Izolacje przeciwwilgociowe:

Folia przeciwwilgociowa PE pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża.

Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamań. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminiową.

Izolację z folii układać na podkładach z piasku grub 10 cm z ubiciem warstwami i podkładach betonowych z betonu C12/15 grub. 8 cm, z wywinięciem na ściany 17 cm.

5.3. Izolacje termiczne i akustyczne:

Ocieplanie posadzek i stropów należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły bez przyklejania (lub z przyklejaniem, jeżeli technologia podana przez Producenta wymaga). Ocieplenie powinno być położone na warstwie paroizolacji i zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci z warstwy dociskowej. Płyty materiału izolacyjnego na całej ocieplanej powierzchni powinny ściśle do siebie dochodzić i nie tworzyć widocznych spoin niezależnie od sposobu mocowania izolacji i rodzaju ocieplanej powierzchni. Płyty winny być przycięte na wymiar bez ubytków i uszczerbów. Następną warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić min. 3 cm. Materiały izolacyjne należy chronić przed zawilgoceniem. Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno suchym.

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Dostarczone na plac budowy materiały, należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczane materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomych i mocnych podkładach.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, izolacji z dokumentacją projektową. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Wyniki kontroli materiałów i wykonania izolacji powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót:

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

7.1. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m³ podkładów i m² powierzchni zaizolowanej.

7.2. Wielkości obmiarowe:

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną

9. Podstawa płatności:

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

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmuje :

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

10. Przepisy związane:

10.1. NORMY

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

PN-B-231116:1997 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.

PN-93/B-02862/Az1:1999 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych.

PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja.

PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13499:2005 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja

PN-B-20132:2005 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania

PN-EN 13163:2004 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

BN-84/6755-08 - Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty

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

PN-B-04631:1982 - Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Metody badań.

PN-ISO-8301 - Izolacja cieplna. Określenie oporu cieplnego i właściwości z nim związanych w stanie ustalonym. Aparat z ciepłomierzem

PN-EN 13162:2002 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13164:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13164:2003/A1:2005 (U) - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1)

PN-EN 13165:2003 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13165:2003/A1:2005 (U) - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1)
PN-93/B-02862 - Odporność ogniowa
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje:

Instrukcje montażu materiałów termoizolacyjnych wydane przez poszczególnych producentów

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

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 199

B-10.00
WYLEWKI I POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w projektowanych obiektach.

Zakres robót:

- wykonanie wylewek wyrównawczych z gotowych zapraw cementowych,
- wykonanie warstw wyrównujących z zaprawy klejowej,
- wykonanie posadzek z płytek z ceramicznych terakota

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną, ze specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Zaprawy budowlane zwykłe:

- Marka zaprawy do wykonania podkładów i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobaty technicznej.
- Gotowa zaprawa cementowa o wytrzymałości na ściskanie do 25 MPa, na zginanie do 5 MPa, zużycie przy 14kg/m² przy grub. wylewki 1 cm.

2.2. Włókno polipropylenowe:

Wzmocnienie posadzki włóknem polipropylenowym w ilości 0,9kg/m³ zaprawy.

Dane techniczne włókna:

- Grubość - 2,2 dtex.
- Średnica - 18 µm.
- Długość cięcia - 12 mm.
- Materiał - C3H6
- Gęstość - 0,91 g/cm³
- Wytrzymałość na rozciąganie - 28 cN/Tex.
- Profil - okrągły.
- Nasiąkliwość - 0%

2.3. Podkład gruntujący:

Podkład jest gotową substancją do użytku, nie zawierającą rozpuszczalników z żywic syntetycznych przeznaczoną do wstępnego przygotowania podłoża o różnicowanej chłonności.

Temperatura stosowania	od +5stC do +30stC
Czas schnięcia	2 do 4 godz. na podłożach o dużej chłonności

12 do 14 godz. na podłożach o słabej chłonności
100 do 200 g/m² w zależności od chłonności podłoża

Zużycie

2.4. Elastyczna zaprawa klejowa wewnętrzna:

Hydraulicznie wiążąca zaprawa cementowa cienkowarstwowa do mocowania i układania płytek ceramicznych. Powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością kontaktową, stabilnością i wysoką zdolnością akumulacji wody; wodoodporna oraz odpornością na zmienne temperatury.

Temperatura stosowania +5 stC ÷ +30 stC

Czas dojrzewania 5 min

Czas przydatności do użycia 3 ÷ 4h (zaschnięta zaprawa nie nadaje się do uzdatniania i użytku)

Czas otwartego schnięcia >30 min

Możliwość fugowania po 24 h

Możliwość chodzenia po 3 dniach

Możliwość obciążenia po 7 dniach

Zużycie 1,2 kg/m² – na 1 mm grubości warstwy (płytki 15x15:ok. 2,3-2,6kg/m², ceramika budowlana: ok. 2,6 kg/m² w zależności od ceramiki i sposobu układania)

2.5. Fugi

Cementowa, elastyczna nieprzepuszczająca wody, odporna na zabrudzenia zaprawa fugowa o łatwej obróbce o trwałym kolorze do spoin o szer. 2-5 mm.

Temperatura stosowania +5 stC ÷ +30 stC

Czas przydatności do użycia ok. 2h

Możliwość chodzenia po ok. 12 h

Możliwość obciążenia po ok. 48 h

Kolor wg dokumentacji pasująca do płytek

Zużycie ok. 0,5 ÷ 0,7 kg/m² – (przy płytkach 15x15 cm lub 15x20 i 3 mm szer. spoiny)

2.6. Płytki podłogowe:

Płytki ceramiczne antypoślizgowe min. R-10 o wymiarach 30x60cm w gat. I. Ułożyć cokolik wys. 7 cm z płytek jw. z docięciem na wymiar. - kolorystyka i wymiary płytek do uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.

Warunki normowe określa norma PN-75/B-10121.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: +/- 1,5 mm,

- grubość : +/- 0,5 mm,

- krzywizna: 1,0mm

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok.1 m², na opakowaniu powinna być umieszczona nazwa i adres producenta, nazwa wyrobu, liczba sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”

Zastosowane płytki powinny być antypoślizgowe, odporne na zabrudzenia.

3. Sprzęt:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją można użyć dowolnego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

3.2 Sprzęt do układania i zagęszczania mieszanki cementowej:

Stosowany sprzęt do układania mieszanki cementowej musi zapewnić równomierne rozłożenie mieszanki (nie powodując jej segregacji) z zachowaniem wymaganej równości powierzchni i ustalonych spadków.

Zagęszczenie może odbywać się tylko mechanicznie. Do wibrowania używać wielopunktowej łąty wibracyjnej prowadzonej po zniwelowanych prowadnicach.

Dopuszcza się stosowanie łąt wibracyjnych przy konsystencji plastycznej dane techniczne:

- ciężar około 12 kg,

- wymiary 16,5 x 200 cm,

- rączka prowadząca dł. do 300 cm

3.3 Sprzęt do układania płytek ceramicznych

Przyrządy pomiarowe: taśma metalowa, miara składana, poziomica, niwelator, maszyna do cięcia płytek elektryczna, młotki gumowe, sprzęt do spoinowania.

4.Transport:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Środki transportu powinny zapewnić dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji oraz kartach katalogowych produktu.

Składować w oryginalnych opakowaniach w temperaturze dodatniej.

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok. 1m² płytek, na opakowaniu powinna być umieszczona nazwa i adres producenta, nazwa wyrobu, liczba sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do zastosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr”

Transport pozostałych materiałów zgodnie z wymogami producentów.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej:

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczeliny dylatacyjnych,
- wytrzymałość podkładów badana wg normy PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 20 MPa, na zginanie – 3 MPa,
- podłoże, na którym wykonuje się podkłady powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń,
- podkład powinien być oddzielony od pionowych elementów budynku taśmą dylatacyjną samoprzylepną z pianki polietylenowej z doklejonym fartuchem foliowy,
- w podkładzie powinny być szczeliny dylatacyjne,
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5 st C,
- zaprawy cementowe powinny być mieszane mechanicznie,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

5.3. Posadzki z płytek ceramicznych:

Posadzki z płytek ceramicznych należy wykonywać zgodnie z projektem, określającym konstrukcję podłogi, wytrzymałość podkładu, rodzaj i gatunek płytek oraz rodzaj zapraw klejowych i spoinowych. Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu robót stanu surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

W pomieszczeniach, w których wykonywane są posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodną z zaleceniami producenta.

Płytki układa się na betonie i dobija młotkiem gumowym do poziomu posadzki. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-3 mm. Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Dopuszczalne odchyłki:

- od poziomu max 2 mm na 2 m łacie i nie więcej niż 5 mm na całej powierzchni
- prostoliniowość spoin max 2 mm na 2 m łacie.

Do spoinowania można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek.

Posadzkę z płytek należy wykończyć przy ścianach lub innych elementach budynku cokolikiem z płytek.

Posadzka powinna być czysta, ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy niezwłocznie usunąć w czasie układania płytek. Po wykonaniu spoinowania i umyciu, posadzki z płytek ceramicznych należy zaimpregnować. Na połączeniu posadzek z różnych materiałów stosować listwy maskujące.

6. Kontrola jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych:

- Sprawdzenie jakości powierzchni metodą wizualną. Utwardzona posadzka powinna być jednolitej barwy, bez rys, spękań i pofałdowań, gładka lub szorstka, w zależności od rodzaju.
- Niedopuszczalne są białe przebarwienia i kleistość powierzchni pod wpływem wilgoci.
- Sprawdzenia stopnia utwardzenia posadzki poprzez naciskanie jej powierzchni metalowym przedmiotem, po naciskaniu nie powinny pozostawać w posadzce trwałe odkształcenia,
- Sprawdzenie przylegania i związania posadzki z podkładem podłogowym poprzez opukiwanie jej powierzchni drewnianym młotkiem. Posadzka nie powinna wydawać charakterystycznego głuchego odgłosu.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczeliny dylatacyjnych metodą wizualną oraz poprzez zmierzenie ich szerokości w dowolnie wybranych trzech miejscach. Szczeliny dylatacyjne powinny mieć jednakową szerokość, a masa dylatacyjna powinna dokładnie wypełniać przestrzeń pomiędzy polami posadzki.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania spadków zgodnie z projektem arch., przez obserwację kierunków spływu rozlanej wody.

- Sprawdzenie równości powierzchni posadzki za pomocą łaty o długości 2 m, odchylenie na jej długości nie powinno przekraczać 2 mm.
 - Sprawdzenie metodą wizualną, prawidłowości wykonania szczegółów wykończenia posadzki, np. osadzenia wpustu, wykonania cokołu.
- Wyniki kontroli posadzki powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w Dzienniku Budowy lub protokole załączonym do Dziennika Budowy. Jeżeli choć jedna z kontrolowanych cech nie spełnia wymogów odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

7. Obmiar robót:

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

7.1. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² warstw posadzek. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej. Jednostką obmiarową wykonanych cokolików, listew, szczelin dylatacyjnych jest 1mb.

7.2. Wielkości obmiarowe:

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór materiałów i robót – powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych z wystawionymi atestami wytwórcy.

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie grubości warstw posadzkowych,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów.

9. Podstawa płatności:

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

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie posadzki
- oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane:

10.1. NORMY

PN-ISO 6707-1:1994 - Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne

PN - 63/B - 06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN - 88/B - 06250 - Beton zwykły.

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

PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa. Specyfikacja pobierania próbek.

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

PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy

PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-76/8841-21 - Posadzki z wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) - Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.

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

PN-ISO 13006:2001 - Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

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

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

PN-70/B-10121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne materiały:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 5

„Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych”, wydane ITB – 2004r.

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

Karty techniczne produktów

B-11.00
TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST:

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

- tynków ścian i sufitów,
- okładziny ścian

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z zamieszczonymi w pkt. 1.4. „Wymagania ogólne”

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.

Obrzutka - mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obu tych składników (a także z innymi składnikami) i wodą, twardniejąca po zastosowaniu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Tynki zwykłe cementowo-wapienne:

Spoiwa:

Cement do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki CEM II/B 32,5 z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy CEM III 32,5 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5 st C, zgodny z normą PN-EN 197-1:2002/A1:2005.

Wapno do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować wapno spełniające wymagania normy PN-EN 459-1:2003, sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek nie gaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Piasek

Piasek rzeczny lub kopalniany powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003/AC:2004, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty, do warstw wierzchnich średniodziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Gotowe mieszanki tynkarskie cementowo-wapienne:

Dane techniczne zapraw:

- wielkość ziarna: 0,6 mm;

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

2.3. Płytki ceramiczne wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998:

- płytki ceramiczne -glazura o wym, 30x60 cm - kolorystyka i wymiary w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem.

2.4 Podkład gruntujący:

Podkład jest gotową do użytku, nie zawierającą rozpuszczalników dyspersją z żywic sztucznych przeznaczoną do wstępnego przygotowania podłoża o silnej i zróżnicowanej chłonności.

Temperatura stosowania $+5 \text{ st C} \div +30 \text{ st C}$

Czas schnięcia $2 \div 4 \text{ h}$ - na podłożach o dużej chłonności $12 \div 14 \text{ h}$ - na podłożach o słabej chłonności
zużycie $100 \div 200 \text{ g/m}^2$ - w zależności od chłonności podłoża.

2.5. Elastyczna zaprawa klejowa wewnętrzna:

Hydraulicznie wiążąca zaprawa cementowa cienkowarstwowa do mocowania i układania płytek ceramicznych. Powinna charakteryzować się dobrą przyczepnością kontaktową, stabilnością i wysoką zdolnością akumulacji wody; wodoodporna oraz odpornością na zmienne temperatury.

Temperatura stosowania $+5 \text{ stC} \div +30 \text{ stC}$

Czas dojrzewania 5 min

Czas przydatności do użycia $3 \div 4 \text{ h}$ (zaschnięta zaprawa nie nadaje się do uzdatniania i użytku)

Czas otwartego schnięcia $>30 \text{ min}$

Możliwość fugowania po 24 h

Możliwość chodzenia po 3 dniach

Możliwość obciążenia po 7 dniach

Zużycie $1,2 \text{ kg/m}^2$ – na 1 mm grubości warstwy (płytki 15x15:ok. 2,3-2,6kg/m², ceramika budowlana: ok. 2,6 kg/m² w zależności od ceramiki i sposobu układania).

2.6 Fugi:

Cementowa, elastyczna nie przepuszczająca wody, odporna na zabrudzenia zaprawa fugowa o łatwej obróbce o trwałym kolorze do spoin o szer. 2-5 mm.

Temperatura stosowania $+5 \text{ stC} \div +30 \text{ stC}$

Czas przydatności do użycia ok. 2h

Możliwość chodzenia po ok. 12 h

Możliwość obciążenia po ok. 48 h

Kolor wg dokumentacji

Zużycie ok. $0,5 \div 0,7 \text{ kg/m}^2$ – (przy płytkach 15x15 cm lub 15x20 i 3 mm szer. spoiny)

3. Sprzęt:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót tynkarskich: - szczotki do czyszczenia podłoża, kielnie, szpachle metalowe lub z tworzyw sztucznych, pace, pędzle mieszkarki mechaniczne, mieszała, pojemniki na zaprawę, pojemniki na wodę, drabiny, rusztowania, agregat tynkarski,

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu:

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2 Transport materiałów do tynków:

Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się odpowiednimi środkami transportu.

Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem oraz gotowe tynki w pojemnikach można przewozić dowolnymi środkami transportu.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Gotowe wyprawy tynkarskie przechowuje się i transportuje w gotowych oryginalnych pojemnikach z nazwą producenta.

4.3 Transport płytek ceramicznych:

Płytki glazurowane w opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Składować w oryginalnych opakowaniach, w temperaturze dodatniej.

Płytki pakowane są w pudłach tekturowych zawierających ok.1 m², na opakowaniu powinna być umieszczona nazwa i adres producenta, nazwa wyrobu, liczba sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze

dotyczące wyrobów łatwo tłukących oraz napis „Wyrób dopuszczony jest do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr ...”

4.5. Transport pozostałych materiałów:

Zgodnie z wymogami producentów.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża:

Podłoża pod tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.

Do tynkowania ścian możemy przystąpić dopiero wtedy, gdy zakończone są już wszelkie roboty stanu surowego, ułożone instalacje podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice okienne i drzwiowe. Aby tynk dobrze się trzymał ściany, trzeba ją oczyścić z kurzu, brudu i słabo związanych z nią kawałków zaprawy i odprysków muru. Skuć trzeba także wszelkiego rodzaju nacieki betonu powstałe podczas betonowania stropów czy nadproży i wyrównać większe ubytki. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy zwilżyć czystą wodą. Powierzchnie wyjątkowo gładkie, takie jak beton, trzeba pokryć środkiem zwiększającym ich szorstkość i przyczepność, te zaś o dużej chłonności, takie jak beton komórkowy, środkiem uszczelniającym.

5.3. Wykonanie tynków zwykłych:

Tynki można wykonać z zaprawy tynkarskiej wykonanej bezpośrednio na placu budowy lub z gotowych zapraw tynkarskich. W przypadku gotowych mieszanek, zaprawę tynkarską otrzymuje się przez wymieszanie suchej mieszanki z odpowiednią ilością wody. Gdy zaprawę tynkarską wykonujemy na placu budowy, proporcje składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymagań marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B10100 p.3.3.1.

Sposoby wykonywania tynków zwykłych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy normie PN-70/B10100.

Przy wykonywaniu tynków z gotowych zapraw należy powierzchnie przygotować przez gruntowanie środkami gruntującymi do podwyższenia przyczepności i do wyrównania chłonności, wykonywać wyprawy tynkarskie dwuwarstwowe, zatarte.

Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą normie PN-70/B10100.

5.4. Wykonanie okładzin ceramicznych:

Pod okładziny ceramiczne na nie otynkowane mury należy wykonać podkład tynkarski.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót okładzinowych, podłoże należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu. Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian należy nałożyć podkład wykonany z zaprawy klejowej, grubość 2-3 mm.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5 st C.

Dopuszczalne odchyłki krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinny być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. Kontrola Jakości Robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badania w czasie odbioru:

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/10100 p.4.3. i umożliwiać ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków,
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowe:

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.

Powierzchnie pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

Powierzchnię okładzin oblicza się w m².

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne zasady odbioru robót:

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór podłoża i okładzin:

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pleśni itp.
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. Podstawa płatności

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

Cena skalkulowana przez Wykonawcę obejmuje wszystkie roboty dotyczące okładzin ścian i sufitów zgodnie z dokumentacją techniczną i SST.

10. Przepisy związane:

10.1. NORMY

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

PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.

PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane

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

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

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-EN 998-2:2004 - Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.

PN-EN-197-1:2002/A1:2005 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

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

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

PN-ISO 13006:2001 - Płyty i płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

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

PN-70/B-10121 - Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne materiały:

Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 5 „Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych”, wydane ITB – 2004r.

B-12.00
SUFIT Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2 Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu oraz realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST:

Niniejsza pozycja specyfikacji dotyczy montażu:

- sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych

1.4 Określenia podstawowe:

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4

konstrukcja – uporządkowany zespół połączonych części, zaprojektowany w celu zapewnienia określonego stopnia sztywności.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST B-00.00

„Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót należy użyć materiałów posiadających Aprobatację Techniczną wydaną przez IBDiM. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inżynierowi aktualne wyniki badań materiałów wykonywanych przez producenta w ramach nadzoru wewnętrznego (atesty) oraz sprawdzić przydatność tych materiałów do stosowania (data produkcji) i przechowywać je w odpowiednich warunkach (określonych w Aprobacie).

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót:

2.2.1. Płyty gipsowo-kartonowe:

Płyty g-k powinny odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.

Wszystkie płyty gipsowo-kartonowe zaliczane są do kategorii materiałów niepalnych Współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian temperatury wynosi 5×10^{-6} na $^{\circ}\text{C}$. Współczynnik wydłużenia liniowego w funkcji zmian wilgotności względnej wynosi 7×10^{-6} na % wilgotności powietrza. Płyta gipsowo-kartonowa powstała na skutek trwałego połączenia rdzenia gipsowego z okładziną kartonową. Specjalny wielowarstwowy karton spełnia rolę zbrojenia, przejmującego naprężenia rozciągające powstające przy zginaniu płyty. Równocześnie karton ten posiada znikomy opór dyfuzyjny, aby umożliwić dyfuzję gazów przez płytę. W trakcie produkcji kartonu następuje ukierunkowanie włókien celulozy. Większość włókien ma orientację równoległą do długości wstęgi. Wpływa to na istotne zróżnicowanie wytrzymałości płyty. Oznacza to, że płyta zginana w kierunku prostopadłym do długości jest trzy razy słabsza niż zginana wzdłuż długości. Karton jest trwale skleiony z rdzeniem gipsowym nie tylko na obydwu stronach płyty, ale pokrywa również dwie krawędzie podłużne. Przez środek płyty na jej „lewej” stronie biegnie napis podający: producenta, rodzaj płyty, grubość oraz dokładną datę wraz z godziną i minutą zaformowania. Na stronie licowej są nadrukowane małe punkty, wskazujące oś podłużną płyty. Rozstaw między nimi wynosi ok. 250 mm. Obecność nadrukowanych punktów ułatwia prawidłowe rozmieszczenie wkrętów mocujących bez dodatkowego trasowania.

Połączenia płyt wykończyć taśmą spoinową, antyrysową oraz gipsem szpachlowym o zwiększonej przyczepności do podłoża. Narożniki wykończyć systemowymi narożnikami prefabrykowanymi z blachy aluminiowej.

Rodzaje krawędzi płyt

- krawędzie skośne AK
- krawędzie półokrągłe HRK
- krawędzie półokrągłe spłaszczone HRAK
- krawędzie proste SK

Rodzaje płyt:

- płyta zwykła do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%,
- płyta o podwyższonej odporności na działanie wody, którą można zastosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych (okres podwyższonej wilgotności nie powinien przekraczać więcej niż 12 godzin. Płyta ma ograniczoną chłonność wody (przy zanurzeniu) do 10% poprzez dodatek silikonu do rdzenia gipsowego,
- płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Maksymalna wilgotność powietrza 70%,
- płyta wodoodporna i ognioochronna, łącząca w sobie cechy GKF i GKBI.

Płyty produkowane są w następujących grubościach: 6.5, 9.5, 12.5, 15, 20, i 25 mm.

Powierzchnia płyt powinna być gładka, bez uszkodzeń narożników i krawędzi i powinny spełniać wymagania podane w PN-EN 520:2006 o wym. 1200x2000mm, 1200x2500mm i 1200x2600 mm

Tolerancje wymiarowe płyt:

- grubość (szlifowane) +/- 0,3 mm
- grubość (nieszlifowane) +/- 0,8 mm
- szerokość +/- 5,0 mm
- długość +/- 6,0 mm
- tolerancja prostoliniowości brzegów - 1,5 mm/m
- tolerancja konta prostego < 5,0 mm/m
- wilgotność < 12 %
- nasiąkliwość < 15%
- trwałość struktury przy opalaniu > 20 min

2.2.2. Akcesoria:

Przy stosowaniu płyt gipsowo-kartonowych używać jedynie specjalistycznych akcesorii:

taśma papierowa perforowana, taśma samoprzylepna – siateczkowa, taśma narożna z wkładką, narożnik perforowany 25x25 mm, półnarożnik aluminiowy 13x23x5. Narożnik metalowy siateczkowy, narożnik perforowany z PCV do formowania łuków, blachowkręty do blach o grubości do 0,75mm, blachowkręty do blach o grubości do 0,75-2,25mm, blachowkręty do mocowania blach grubych, blachowkręty mocujące płyty g-k do drewna, profile „U”, „C”, „U” nacięty, profil kapeluszkowy, profil ościeżnicowy, detal służący do stabilizacji profili „UA” do podłogi i sufitu, profil sufitowy główny CD 60x27, profil sufitowy przyścienny UD 27x28, profil gięty, łącznik krzyżowy 60/60, łącznik wzdłużny, łącznik poprzeczny jednostkowy, łączniki poprzeczny dwustronny, wieszak górny noniusza, wieszak górny do przedłużania, element bezpośredniego mocowania profil-listwa drewniana, element bezpośredniego mocowania profilu CD/27 uniwersalny, płaski. Sufity z płyt gipsowo-kartonowych to poziome konstrukcje, wykonane w formie rusztu. Stosuje się tu profile CD i UD, mocując je do elementów konstrukcyjnych budynku przy pomocy odpowiednich wieszaków i łączników. W zależności od warunków stosuje się: ruszt sufitowy jednopoziomowy, ruszt sufitowy dwupoziomowy krzyżowy, ruszt sufitowy jednopoziomowy krzyżowy. Ruszt sufitowy jednopoziomowy stosuje się w pomieszczeniach, których ściana o mniejszej długości jest krótsza niż 4 m. Profile CD prowadzi się równolegle do dłuższych ścian. Końce profili tkwią w profilach przyściennych UD, zamocowanych do ścian pomieszczenia. Profil CD podwieszany jest do stropu za pomocą wieszaków, których rozstaw nie powinien przekraczać 1000 mm. Rozstaw profili zależy od kierunku montażu płyty. Przy montażu płyty równolegle do profili (dłuższa oś płyty jest równoległa do osi profili) odległość między profilami powinna wynosić 300 mm (dla płyty 9,5 mm) i 400 mm (dla płyty 12,5 mm lub więcej). Przy montażu płyty poprzecznie do kierunku profili, rozstaw powinien wynosić 400 - 500 mm, przy czym mniejsze odległości dotyczą płyt 9,5 mm i ognioochronnych. Zaletą takiej konstrukcji jest jej cena i łatwość montażu. Na niekorzyść takiego rozwiązania przemawia jednak mała sztywność rusztu oraz utrudnione poziomowanie. Ruszt sufitowy dwupoziomowy krzyżowy jest najczęściej spotykanym rozwiązaniem, ze względu na łatwy montaż i regulację poziomu płaszczyzny sufitu. Występują tu dwie warstwy profili sufitowych CD połączonych łącznikami krzyżowymi. Górna warstwa profili przytwierdzona jest do stropu przy pomocy wieszaków, których rozstaw nie powinien być większy od 1000 mm. Odległość między profilami powinna wynosić 1200 mm. Dolna warstwa profili CD mocowana jest prostopadle do górnej przy pomocy łączników krzyżowych. Odległość między profilami dolnej warstwy nie może być większa niż 500 mm. Końce profili tej warstwy tkwią w profilach przyściennych UD. Ruszt sufitowy jednopoziomowy krzyżowy - profile sufitowe główne mocowane są do stropu analogicznie jak górna warstwa profili w ruszcie krzyżowym dwupoziomowym. Pomiędzy profile główne wpinane są, za pomocą łączników poprzecznych jednostronnych lub łączników poprzecznych dwustronnych, profile CD o długości 1135 mm. Odległość między nimi nie powinna być większa niż 500 mm. Końce profili głównych tkwią w profilach przyściennych UD. Ruszt ten jest łatwy do poziomowania, ponadto jedynie w przypadku jego zastosowania krawędzie płyty gipsowo-kartonowej są przykręcane na całej długości do profili sufitowych. Przy tej konstrukcji rusztu nie występuje "klawiszowanie" płyt.

Płyty gipsowo-kartonowe przykręcane są do rusztu za pomocą specjalnych wkrętów stalowych. Odległość między wkrętami wynosić ma:

- przy pojedynczej warstwie płyt - nie więcej niż 200 mm,
- przy podwójnej warstwie płyt:
 - pierwsza warstwa co 600 mm,
 - druga warstwa (płyty przesunięte) co 200 mm.

2.2.3. Gips szpachlowy:

Gips szpachlowy – wg PN-B-30042:1997

- gęstość: 1,86
- zawartość substancji suchej: 75 %
- zawartość LOZ: > 1 g/l
- ogniowa: AS-S1, d0
- grubość nakładanej warstwy: do 10 mm

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania okładzin powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiały powinny być przewożone w opakowaniach fabrycznych. Należy w czasie transportu zabezpieczyć przewożone materiały przed możliwością przemieszczania się w skrzyni ładunkowej.

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały systemów suchej zabudowy powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem określony przez producenta. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie,
- numer aprobaty technicznej lub nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Składowanie materiałów powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na poziomym i mocnym podkładzie.

4.3. Transport materiałów

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem mechanicznym zawilgoceniem i zniszczeniem, a określony w instrukcji Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania systemów suchej zabudowy powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 st C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 st C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach 60-80%. Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3. Przygotowanie do montażu płyt gipsowo – kartonowych

Przecinanie wykonuje się na płaskim blacie stołu o wymiarach zbliżonych do wymiarów płyty lub bezpośrednio na stosie płyt. Płyta przeznaczona do obcięcia powinna zostać ułożona stroną licową do góry. Po wyznaczeniu linii cięcia karton strony licowej nacina się specjalnym nożem wzdłuż tej linii. Następnie płytę przesuwa się tak, aby linia cięcia znalazła się nad krawędzią stołu. Zdecydowanym naciśnięciem powoduje się przełamanie płyty. Kolejną czynnością jest nacięcie tylnej warstwy kartonu. Energiczne odchylenie odcinanego kawałka płyty do góry powoduje jego ostateczne oderwanie od całości. Postrzępione krawędzie powinny być wyrównane strugiem

lub pilnikiem-zdzierakiem. Płyty g-k można również przecinać piłą ręczną lub mechaniczną. Wąskie paski o szerokości do 12 cm można odcinać specjalną obcinarką.

5.4. Sufity podwieszane z płyt gipsowo-kartonowych:

Sufit podwieszany składa się z rusztu wykonanego z profili cienkościennych z blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,6 mm (+/- 0,05 mm) z przykręconą do niego warstwami z płyt gipsowo-kartonowych. Ruszt sufitu składa się z profili CD i UD. Profile UD stanowią profil przyścienny mocowany w płaszczyźnie sufitu do ścian okalających pomieszczenie. Mocowanie tego profilu odbywa się przy pomocy odpowiednio dobranych łączników w rozstawie maksymalnym, co 60 cm. W przypadku wymagań ogniowych nie dopuszcza się stosowania kołków rozporowych z koszulką plastikową. Profile CD stanowią właściwą konstrukcję rusztu. Profile te są zamontowane w dwóch warstwach wzajemnie prostopadłych. Główna warstwa (górna) jest podwieszona za pośrednictwem wieszaków systemowych do stropu pomieszczenia. Do profili warstwy górnej zamocowane są profile warstwy nośnej (dolnej) za pośrednictwem łączników krzyżowych. Końce profili warstwy dolnej wsunięte są pomiędzy półki profilu UD, natomiast końce profili warstwy górnej opierają się na górnej półce profilu UD. Można stosować dodatkowy otok z profilu UD na dwóch przeciwległych ścianach dla wsunięcia końców górnej warstwy profilu CD. Rozstaw profili warstwy dolnej powinien być nie większy niż 40 cm. Do profili warstwy nośnej (dolnej) mocowane jest poszycie z płyt g-k w układzie poprzecznym, tzn. krawędzie podłużne usytuowane są prostopadle do profili warstwy dolnej. Układ podłużny poszycia z płyt gipsowo-kartonowych nie jest zalecany. Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się do profili warstwy dolnej za pomocą systemowych blachowkrętów o długości większej o 10 mm od grubości łączonych elementów. Rozstaw wkrętów mocujących ostatnią (zewnątrzną) warstwę płyty gipsowo-kartonowej do profilu CD powinien wynosić maksymalnie 17 cm. W przypadku krycia wielokrotnego pierwsze wkrętami rozstawionymi, co 30-40 cm. Styki poprzeczne w obrębie jednej warstwy winny być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Styki podłużne jak i poprzeczne w kolejnych warstwach poszycia muszą być przesunięte względem siebie o minimum 40 cm. Styki płyt wszystkich warstw sufitu muszą być spoinowane należącą do systemu masą szpachlową. Dodatkowo styki ostatniej warstwy muszą być zbrojone taśmami zbrojącymi (spoinowymi), papierowymi lub z włókna szklanego. W przypadku stosowania płyt z krawędzią półokrągłą można spoinować bez użycia taśmy zbrojącej pod warunkiem zastosowania masy szpachlowej przeznaczonej do spoinowania bez taśmy zbrojącej. Jeśli chcemy spoinować płyty ostatniej warstwy z krawędzią płaską (KS) bez użycia taśmy zbrojącej, to konieczne jest pozostawienie szczelin o szerokości ok. 3-4mm pomiędzy płytami, tak, aby masa szpachlowa mogła w nie wnikać w trakcie spoinowania. W przypadku wszystkich typów krawędzi płyt, a szczególnie płyt z krawędzią półokrągłą należy najpierw wypełnić spoinę masą szpachlową a dopiero potem wprasować taśmę zbrojącą w masę szpachlową. Jest to procedura konieczna przy stosowaniu taśm papierowych lub fizelin z włókna szklanego, oraz zalecana przy stosowaniu taśm siateczkowych-samoprzylepnych z włókna szklanego. Powszechnie stosowana metoda przyklejania taśmy siateczkowej bezpośrednio na spoinę, może przyczynić się do powstania pęknięć w przypadku zastosowania jej na płytach z krawędzią półokrągłą. Wszystkie szczeliny występujące na całym obwodzie ściany należy również wypełnić masą szpachlową.

W sufitach z płyt gipsowo-kartonowych należy stosować dylatacje. Dylatacje te należy wykonywać w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku oraz w przypadku, kiedy długość przekątnej sufitu przekracza 15 m. W sufitach można stosować wieszaki obrotowe z elementem rozprężnym lub sztywne wieszaki noniuszowe. W sufitach, które posiadają kwalifikowaną odporność ogniową, należy stosować wyłącznie wieszaki noniuszowe z zabezpieczone dwoma zawleczkami na każde połączenie. Wieszaki noniuszowe muszą być mocowane do konstrukcji stropu przy pomocy łączników o odpowiedniej nośności dobranej przez projektanta. W przypadku sufitów ogniochronnych nie dopuszcza się stosowania kołków rozporowych z koszulką plastikową. Przez płaszczyznę sufitu mogą przechodzić instalacje. Otwór należy uszczelnić dokładnie masą szpachlową. Dopuszcza się, aby przez konstrukcję sufitu ogniowego przechodziły zawiesia lamp lub innych instalacji podwieszonych nieobciążających sufitu. Miejsca przejść zawiesi należy uszczelnić masą szpachlową. W przypadku wymagań ogniowych sposób zabezpieczenia przejść instalacji powinien oferować klasę odporności ogniowej równą, co najmniej klasie sufitu. Mocowanie płyt g-k na suficie rozpoczyna się od narożnika pomieszczenia. Przed przystąpieniem do mocowania należy rozplanować usytuowanie płyt na całym suficie z zachowaniem warunków przesunięcia spoin poprzecznych w dwu sąsiednich pasmach płyt. Kolejność wkręcania wkrętów do mocowanej płyty nie jest obojętna. Powinna przebiegać wzdłuż wzajemnie prostopadłych krawędzi rozpoczynając od naroża płyty. Przy takim sposobie montowania płyt unika się powstawania w nich zbędnych naprężeń i pofałdowań. W czasie montażu płyta powinna być dobrze dociśnięta do konstrukcji. Przy montażu sufitów należy używać specjalnych podnośników lub podpór.

Po ukończeniu mocowania płyt można przystąpić do spoinowania połączeń między nimi. Zadaniem spoinowania jest zamaskowanie wszystkich styków płyt w celu otrzymania jednolitych płaszczyzn. W niniejszym opracowaniu omówiono jedynie spoinowanie ręczne.

5.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych:

Grubość płyty w 12,5 mm

Kierunek mocowania – poprzeczny - dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi 500 mm

Kierunek mocowania – podłużny - dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi 420 mm

5.6. Szpachlowanie spoin:

Krawędzie płyt gipsowo-kartonowych wykonane są z fazowaniem umożliwiającym zbrojenie połączenia sąsiednich płyt. Zbrojenie wykonuje się taśmą papierową lub z włókna szklanego w trzech cyklach: wypełnienie spoin masą szpachlową i wciśnięcie taśmy zbrojącej.

Przygotowanie mieszanki:

Suchą mieszankę należy równomiernie wsypać do naczynia z odmierzoną ilością czystej wody, w proporcji około 0,70 litra wody na 1 kg gipsu i pozostawić na okres 3 – 5 minut, a następnie wymieszać ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jednorodnej masy bez grudek i nieroztartych składników. W przypadku wypełniania ubytków, montażu narożników aluminiowych lub prefabrykatów gipsowych konsystencja masy powinna być gęstsza niż podczas wykonywania gładzi. Masa nadaje się do użycia bezpośrednio po wymieszaniu i zachowuje swoje parametry około 60 minut. Przed rozmieszaniem kolejnej partii materiału pojemnik dokładnie oczyścić z resztek związanej masy, ponieważ może ona skracać czas wiązania następnego zaczynu.

Po związaniu pierwszej warstwy nałożenie tej samej masy szpachlowej na szerszej powierzchni i na wyschniętą spoinę nałożenie masy szpachlowej nawierzchniowej, stanowiącej podkład pod farbę. Przy zbrojeniu taśmą samoprzylepną stosowane są dwa cykle tj. naklejenie taśmy i jednokrotne wypełnienie spoin masą szpachlową, a po jej wyschnięciu szpachlowanie masą nawierzchniową.

Szpachlowanie przycinanych krawędzi płyt poprzedzone jest poszerzeniem spoiny za pomocą struga kąтового i analogicznie jak w przypadku zbrojenia spoin fabrycznych wykonanie zbrojenia i szpachlowania. Różnica polega na wykonaniu warstwy nawierzchniowej, którą wykonuje się na szerokości ok. 40 cm dla „rozciągnięcia” szpachlowanej spoiny.

6. Kontrola Jakości Robót:

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

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych na podstawie badań doraźnych.

Badania w czasie wykonywania robót w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia materiałów:

- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń),
- wymiary (zgodnie z tolerancją),
- wilgotność i nasiąkliwość płyt sufitowych,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt,
- występowanie uszkodzeń powłoki cynkowej elementów stalowych.

Wyniki badań płyt i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. Obmiar robót:

7.1. Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²).

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Odbiór powinien być potwierdzony wpisem do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Odbiór podłoża – należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

Podłoże powinno być równe i czyste. Dokonanie odbioru podłoża jak i okładzin płytami uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i SST i wymaganiami Inspektora nadzoru jeżeli wszystkie, pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt 6 dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze:

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamontowania płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- wchrowatość powierzchni

Dopuszczalne odchyłki powierzchni:

- odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej – nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 szt. na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej,
- odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o wysokości powyżej 3,5 m,
 - poziomego – nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2 mm

9. Podstawa płatności:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

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

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża,
- przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem,
- szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami, zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. Przepisy związane

10.1. NORMY

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

PN-B-79405 - Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-EN 13501-2:2007 - Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych

PN-93/B-02862 - Odporność ogniowa

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

PN-EN 1364-2:2001 - Badania odporności ogniowej elementów nienośnych. Część 2: Sufity

PN-EN 13964:2004 (U) - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN-B-79405:1997/Ap1:1999 - Płyty gipsowo-kartonowe

PN-EN ISO 7050:1999 - Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-91/M-82054.19 - Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) - Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

PN-EN 10142:2003 - Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN 10142:2003 - Taśmy i blachy ze stali niskowęglowej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

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

PN-78/H-93461.26- Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu U na szkielety ścian działowych

PN-78/H-93461.27 - Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia. Kształtowniki typu C na szkielety ścian działowych

PN-EN ISO 7050:1999 - Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-B-32250 - Woda do celów budowlanych.

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

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Informator – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie” wydanie IV – Kraków 1996 r.

Instrukcja montażu płyt gipsowo-kartonowych RIGIPS

Atesty higieniczne i aprobaty techniczne odpowiednie dla każdego typu materiałów.

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

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

Instrukcja montażu sufitu akustycznego.

Montaż systemów suchej zabudowy. Instrukcja producenta.

B-13.00
ŚCIANKI I PRZEGRODY SYSTEMOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu parapetów wewnętrznych w obiektach kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją, SST, poleceniami Inspektora i obowiązującymi normami. Przy wykonywaniu zabudów pomieszczeń sanitarnych należy przestrzegać zasad podanych w aprobacie technicznej wydanej dla systemowych ścianek.

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie montażu ścinek systemowych w.c zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały:

2.1. Zastosowane materiały

Zabudowa systemowa 2-kabinowa (dostosowanej do wnęki szer. 1,90 m), całkowita wysokość zabudowy ok. 2,00 m, długość kabiny 1,00 m, zabudowa z płyty WLM/LPW grub. min. 18 mm, dwustronne melaminowanej, w kolorach jasnych (odcienie szarości, beżu). Profil usztywniający przednią ścianę ukryty za linią frontu (niewidoczny od zewnątrz). Elementy nośne systemu łączone ze sobą profilami z aluminium anodowego. Ścianka działowa oraz przymyki boczne przymocowane do ścian za pomocą profili aluminiowych anodowych. Konstrukcja wsparta na systemowych nóżkach (ze stali nierdzewnej) wys. 150 mm. Wszystkie krawędzie, które nie są zamknięte profilami aluminiowymi zabezpieczone listwą PCV 2 mm. Drzwi szer. 750 mm wyposażone w 3 zawiasy samozamykające - grawitacyjne, pochwyt oraz blokadę z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stany " wolne-zajęte", okucia ze stali nierdzewnej.

Ścianki pisuarowe z płyty WLM/LPW grub. min. 18 mm, dwustronne melaminowanej, w kolorach jasnych (odcienie szarości, beżu). Wszystkie krawędzie, które nie są zamknięte profilami aluminiowymi zabezpieczone listwą PCV 2mm. Wysokość całkowita 900 mm, prześwit nad podłogą dostosowany do wysokości pisuaru, głębokość ścianek 400 mm.

Ostateczny kolor w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem.

3. Sprzęt:

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

Wykonywanie ścianek systemowych z laminatów należy wykonywać przy użyciu specjalistycznych elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. Transport i składowanie:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do transportu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką zabezpieczając elementy przed zawilgoceniem. Załadunek i rozładunek powinien odbywać się (ręczny lub mechaniczny) nie powodujący uszkodzeń przewożonych elementów.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Zabudowy należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 st C. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzone. Montaż ścianek systemowych odbywa się w etapach. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu. Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian murowanych i posadzek. Następnym etapem jest mocowanie ścianek poprzecznych (działowych pomiędzy kabinami) do podłoża za pomocą systemowych łączników i ścianek drzwiowych. Ostatnim etapem jest montaż skrzydeł drzwiowych i zamków ze wskaźnikiem wolne/zajęte. Po zakończeniu montażu ze wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu. Krawędzie ścian frontowych oraz działowych mocowane do glazury aluminiowymi profilami U o długości całkowitej wysokości ścianki. Spinający profil górny z aluminium o zaokrąglonych krawędziach biegnie górnym brzegiem na całej długości ściany frontowej. Elementy konstrukcyjne skręcane, konstrukcja mocowana do podłogi na śruby.

6. Kontrola jakości:

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

6.1. Badanie materiałów:

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi

7. Obmiar robót:

Jednostką obmiarową robót jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

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

8. Odbiór robót:

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Kontraktu i SST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST „Wymagania ogólne” dały pozytywne wyniki. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów, - przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania ścianek,
- prawidłowość zamocowania płyt, ich wykończenie na stykach, narożach i obrzeżach
- równość i płaskość powierzchni,
- przyleganie do podłoża elementów mocujących,

- wchrowatość powierzchni: powierzchnie ścianek powinny stanowić płaszczyzny pionowe, poziome lub o kącie nachylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub innymi zgodnymi z dokumentacją. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostoliniowe. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi okładzin należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (w dwu prostopadłych kierunkach) łąty kontrolnej o długości 2,0 m, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią ścian kabin powinien być wykonany z dokładnością do 1 mm.

9. Podstawa płatności:

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie zapisami w umowie.

Cena jednostkowa uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiałów,
- dowóz na plac budowy,
- wykucie gniazd lub bruzd,
- osadzenie i zamontowanie elementów,
- zabetonowanie lub замуrowanie gniazd,
- montaż elementów,
- naprawę uszkodzeń,
- sprzątnięcie miejsca wykonywania prac.

10. Przepisy związane:

PN-EN 438-1:1997 - Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych.

Wymagania

PN-EN 438-2:1997 - Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL). Płyty z żywic termoutwardzalnych.

Oznaczanie właściwości

PN-EN ISO 75-3:2000 - Tworzywa sztuczne. Oznaczanie temperatury ugięcia pod obciążeniem. Laminaty termoutwardzalne o dużej wytrzymałości i tworzywa sztuczne wzmocnione włóknami

PN-88/P-04950 - Metody badań wyrobów włókienniczych. Laminaty włókiennicze i włókniny. Wyznaczanie siły rozwarstwiania

PN-EN 1670:2000 - Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań

PN-EN 1906:2003 - Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań

PN-EN 1935:2003 - Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 12365-1:2004 (U) - Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

PN-84/B-94019 - Okucia budowlane. Klameczki z tarczami

PN-B-94411:1996 - Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek

PN-EN ISO 7050:1999 - Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym

PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-91/M-82054.19 - Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości

PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) - Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

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

B-14.00

ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich wewnętrznych;

- przygotowanie podłoża,
- naprawa podłoża,
- gruntowanie podłoża,
- malowanie farbami silikonowymi,
- malowanie farbami emulsyjnymi,
- malowanie farbami olejnymi,
- malowanie lakierem lamperyjnym.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

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

2. Materiały;

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę w oryginalnym opakowaniu z kopią certyfikatu stwierdzającą zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty. Materiały powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta.

2.1 Mleko wapienne:

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody o jednolitej masie bez grudek i zanieczyszczeń.

2.2. Rozcieńczalniki:

W zależności od rodzaju farby należy stosować :

- wodę do farb wapiennych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb, powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta wraz z zaleceniem ich stosowania.

2.3. Farby budowlane gotowe:

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby silikonowe wytwarzane fabrycznie na kombinacji emulsji z żywicy silikonowej i specjalnej dyspersji tworzyw sztucznych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie na spoiwach z poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby na bazie benzyny lakowej, żywic alkidowych, pigmenty, dodatki i wypełnienie, bez związków chromu i ołowiu zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.4. Lakier:

Niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłoka transparentną

2.5. Środki gruntujące:

Gruntowanie środkami wzmacniającymi podłoże. Środki gruntujące zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta farb.

3. Sprzęt:

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

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Środki transportu powinny zapewnić dostarczenie materiałów na plac budowy w sposób zapewniający spełnienie wymagań zawartych w niniejszej specyfikacji i z instrukcją producenta materiałów.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa +8stC. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenie powinno być ogrzane do temperatury co najmniej +8stC. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżenia temperatury, jednak przez trzy dni nie może spaść poniżej +1stC. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Przy prowadzeniu prac w pomieszczeniach zamkniętych zapewnić odpowiednią wentylację.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie powierzchni ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza 80%.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zniszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przez zabrudzeniami farbami.

Prace malarskie prowadzić zgodnie z instrukcjami producentów farb.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich:

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie a także kontroli materiałów. Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Przygotowanie podłoży starych:

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków np. zaprawą tynkarską CR 64. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i wypełnić zaprawą j.w.

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy: PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.4. Przygotowanie podłoży nowych:

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w szczegółowej specyfikacji technicznej dla robót tynkowych. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tablicy 1.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie

5.5. Przygotowanie powierzchni metalowych:

Powierzchnie metalowe powinny być odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.6. Gruntowanie:

- Przy malowaniu farbami wapiennymi wymalowania można wykonać bez gruntowania powierzchni.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz z rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.
- Stare podłoża wzmocnić preparatami gruntującymi wzmacniającymi.
- Podłoża tynków gruntować gruntem podkładowym i kryjącym,

5.7. Wykonanie powłok malarskich:

Powłoki wapienne – powinny równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków.

Powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych powinny być:

- niezmywalne przy zastosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho i szorowanie, a także emulgację,
- bez uszkodzeń, bez smug, prześwitów plam i śladów pędzla,
- powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni,
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrytego podłoża,
- nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłok od podłoża, oraz widocznych łączeń i poprawek,
- powłoki nie powinny wykazywać rozcierających grudek pigmentu i wypełniaczy,
- barwa powłok powinna być jednolita bez smug i plam oraz być zgodna ze wzorcem producenta i uzgodnieniami z Inwestorem i Użytkownikiem,
- powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

Powłoki z farb rozpuszczalnikowych na spoiwach żywicznych oraz farb żywicznych rozcieńczanych wodą powinny być:

- odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, na tarcie na sucho i szorowane,
- bez uszkodzeń, bez smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- powinna być jednolita bez smug i plam oraz być zgodna ze wzorcem producenta i uzgodnieniami z Inwestorem i Użytkownikiem w zakresie barwy i połysku,
- dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrytego podłoża,
- nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłok od podłoża, oraz widocznych łączeń i poprawek,
- powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Powierzchnia do malowania:

Kontrola stanu technicznego technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż 3s.

6.3. Roboty malarskie:

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych farb nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5stC przy wilgotności powietrza od 65%.

Badania powinna obejmować:

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

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

7. Obmiar robót:

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub w świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą tynkarską CR 64 lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1. jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.3. Odbiór robót malarskich

Odbiór robót malarskich polega na:

- Sprawdzeniu wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegającego na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, brak prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniacza, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych gołym okiem śladów pędzla itp. w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzeniu odporności powłoki na wycieranie polegającym na lekkim kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, welnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzeniu odporności powłok na zarysowanie.
- Sprawdzeniu przyczepności powłok do podłoża polegającym na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzeniu odporności powłok na zmywanie wodą polegającym na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą, miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności:

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

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane:

10.1. NORMY

PN-M-47186-03:1975 - Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania.

PN-EN 13966-1:2005 - Określenie sprawności przenoszenia wyrobów lakierowych przez urządzenia do rozpylania i natryskiwania. Część 1. Powierzchnie płaskie.

PN-EN 50348: 2004 - Automatyczne urządzenia do elektrostatycznego natryskiwania niepalnych ciekłych materiałów natryskowych.

PN-EN 1953:2001 - Urządzenia do rozpylania i natryskiwania materiałów powłokowych. Wymagania bezpieczeństwa.

PN-EN 50348:2002 - Automatyczne urządzenia do elektrostatycznego natryskiwania materiałów powłokowych. Wymagania bezpieczeństwa.

PN-EN 50144-2-7:2002 - Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym. Część 2-7: Wymagania szczegółowe dotyczące pistoletów natryskowych.

PN-M-47185-02:1972 - Agregaty malarskie. Parametry podstawowe.

PN-EN-13966-1:2003- Określenie efektywności przenoszenia płynnych materiałów powłokowych urządzeniami do rozpylania i natryskiwania. Część 1: Powierzchnie płaskie.

PN-M-47185:1972 - Agregaty malarskie. Wymagania ogólne i badania.
 PN-C-81609:1998 - Emalie poliwinylowe
 PN-C-81531:1980 - Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej.
 PN-C-81530:1979 - Wyroby lakierowe .Oznaczenie twardości powłok.
 PN-C-81901:1997 - Farby i podkłady olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.
 PN-C-81553:1986 - Wyroby lakierowe. Ocena zniszczeń powłok.
 PN-C-81515:1993 - Wyroby lakierowe. Ocena grubości powłok.
 PN-C-81545:1969 - Wyroby lakierowe. Ocena grubości mokrych powłok.
 PN-C-81903:1998 - Farby poliwinylowe do gruntowania.
 PN-C-81544:1968 - Wyroby lakierowe. Badanie stopnia zanieczyszczeń pokryw poddanych działaniu wpływów atmosferycznych.
 PN-C-81400:1973 - Wyroby lakierowe. Pakowanie przechowywanie i transport.
 PN-C-81650:1965 - Farby miniowe-olejne i ftalowe.
 PN-C-81601:1967 - Lakiery olejne schnące na powietrzu.
 PN-C-81651:1967 - Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
 PN-EN ISO 28199-3:2009 - Farby i lakiery. Ocena właściwości systemów powłokowych w odniesieniu do procesu nakładania . Część 3 Wizualna ocena tworzenia zacieków, pęcherzy, nakłuć igły i krycia.
 PN-C-81607:1998 - Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.
 PN-C-81609:2002 - Emalie poliwinylowe
 PN-C-81903:2002 - Farby poliwinylowe
 PN-C-81913:1998 - Farby dyspersyjne i alkaidowe.
 PN-C-81914:2002 - Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków..
 PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) - Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
 PN-62/C-81502 - Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
 PN-69/B-10280 Ap1:1999 - Roboty malarskie farbami wodnymi i emulsyjnymi.

10.2.Inne dokumenty:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Część B Roboty wykończeniowe zeszyt 4 „powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne” wydanie ITB 2003
 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” tom1, Część 4 Arkady 1990.
 Instrukcje i karty techniczne producentów zastosowanych materiałów.

B-15.00
MONTAŻ KLIMATYZACJI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują czynności mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji w sali i kuchni Domu Ludowego.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanym poniżej.

1.4.1. Klimatyzator - jednostka wewnętrzna, urządzenie mające za zadanie dostarczanie do pomieszczenia powietrza ciepłego lub zimnego według żądanych parametrów.

1.4.2. Agregat chłodniczy – jednostka zewnętrzna, urządzenie mające za zadanie odbiór energii (chłodzenie lub ogrzewanie) z jednostki wewnętrznej.

1.4.3. Rurarz hydrauliczny – przewody łączące jednostki wewnętrzne z agregatem chłodniczym.

1.4.4. Zasilanie elektryczne jednostek wewnętrznych i agregatu – przewody elektryczne zapewniające dostawę energii elektrycznej i sterowanie urządzeń.

1.4.5. Izolacja termiczna – warstwa izolacji, którą otoczone są przewody, rurarz połączeniowy pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i agregatem. 1

1.5. Wymagania dotyczące robót:

1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

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

1.5.2. Wymogi formalne:

Wykonanie robót winno być zlecone Wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami.

1.5.3. Warunki organizacyjne:

Przed przystąpieniem do robót montażowych Wykonawca robót winien uzgodnić z Inspektorem szczegóły techniczne montażu klimatyzatorów (między innymi sposób zamocowania jednostek, trasę ruraru, trasę okablowania).

2. Materiały:

2.1. Warunki ogólne

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca na 3 dni przed użyciem zamiennego materiału ma zgłosić Zamawiającemu propozycję zamiany. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego. Urządzenia – klimatyzatory oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie materiały do wykonania remontu instalacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich

2.2. Urządzenia:

2.2.1. Klimatyzatory:

3 klimatyzatory o jednostce wewnętrznej i zewnętrznej, ściennie o parametrach:

- wydajność chłodnicza: 5,2 kW
- wydajność chłodnicza min-max: 1,26 -6,6 kW
- wydajność grzewcza: 5,3 kW
- wydajność grzewcza min-max: 1,12 -6,8 kW
- poziom ciśnienia akustycznego chłodzenia (min-max): 31 - 45 dBA
- poziom ciśnienia akustycznego grzania (min-max): 31 - 45 dBA

- moc elektryczna chłodzenia:	1530 W
- moc elektryczna grzania:	1410 W
- klasa energetyczna (chłodzenie):	A++
- wskaźnik E.E.R. / S.E.E.R.:	3,4/7,0
- klasa energetyczna (grzanie):	A+
- wskaźnik C.O.P. / S.C.O.P.:	3,76/4,0
- czynnik chłodniczy:	R32
- zakres temperatury pracy:	-22 - +43°C
- chłodzenie do:	-15°C
- grzanie do:	-22°C
- sterowanie standardowe:	pilot bezprzewodowy

1 klimatyzator o jednostce wewnętrznej i zewnętrznej, ścienny o parametrach:

- wydajność chłodnicza:	2,7 kW
- wydajność chłodnicza min-max:	0,45 -3,5 kW
- wydajność grzewcza:	2,8 kW
- wydajność grzewcza min-max:	0,42 -4,28 kW
- poziom ciśnienia akustycznego chłodzenia (min-max):	24 - 41 dBA
- poziom ciśnienia akustycznego grzania (min-max):	24 - 41 dBA
- moc elektryczna chłodzenia:	820 W
- moc elektryczna grzania:	760 W
- klasa energetyczna (chłodzenie):	A++
- wskaźnik E.E.R. / S.E.E.R.:	3,29/6,8
- klasa energetyczna (grzanie):	A+
- wskaźnik C.O.P. / S.C.O.P.:	3,71/4,0
- czynnik chłodniczy:	R32
- zakres temperatury pracy:	-22 - +43°C
- chłodzenie do:	-15°C
- grzanie do:	-22°C
- sterowanie standardowe:	pilot bezprzewodowy

2.2.2. Pompki skroplin:

Jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki skroplin,

2.3. Rurociągi:

2.3.1. Przewody instalacji klimatyzacyjnej:

Wykonać z rur miedzianych wykonanych wg PN-EN 12735- 1:2002 łączonych lutem twardym. Rury powinny być dostarczone na budowę czyste, bez wgnieceń, końcówki zaślepione

2.3.2. Rozgałęzienie do systemów VRF typu UTR

2.3.3. Przewody odprowadzenia skroplin wykonać z rur PCV o średnicy 15-25 mm łączonych przez klejenie.

2.4. Osprzęt.

2.4.1. Izolacja do rur miedzianych kauczukowa typu AF/Armaflex lub równoważna o grubości ścianki min. 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku. Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz zabezpieczyć ekranem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej.

2.4.2. Sterowniki klimatyzacji:

Sterownik ścienny sterowany pilotem bezprzewodowym.

3. Sprzęt:

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

Roboty montażowe wykonywać przy użyciu elektronarzędzi sprawnych i dopuszczonych do eksploatacji, drabin montażowych atestowanych.

4. Transport;

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Klimatyzatory należy dostarczyć na budowę w fabrycznych opakowaniach. Pozostałe elementy – materiały transportować w sposób zabezpieczających przed ich uszkodzeniem. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora, a placem budowy.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji

projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków umowy przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych:

Urządzenia winny być montowane zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Urządzenia montować naściennie w sposób zapewniający ich należyta stateczność. Zamocowania powinny przenosić obciążenia użytkowe urządzeń. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia, jeżeli wymagają tego warunki gwarancji. Wykonawca musi posiadać certyfikat upoważniający do pracy z F-gazami

5.3. Wykonywanie instalacji freonowej:

Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej najlepszej jakości o średnicach zgodnych z dokumentacją, w przypadku zmiany urządzeń rurowości muszą być dostosowane do wymogów dostawcy systemu klimatyzacyjnego. Wykonać połączenia lutem twardym najlepszej jakości. Lutowanie wykonać w osłonie atmosfery azotu tzn. w czasie lutowania rurowości winien być przedmuchiwany azotem. Materiały użyte muszą gwarantować szczelność na freon R410A. Trójniki rozdzielcze lub rozdzielacze dostarczone przez dostawcę urządzeń lub przez niego zaakceptowane. Podwieszenie rurowości nie rzadziej niż co 1,5m. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 10 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.

5.4. Izolacja rurowości miedzianych freonowych:

Przewody od zewnątrz izolowane otuliną zimnochronną o przewodności cieplnej nie wyższej niż 0,035W/m²K o zamkniętych porach o grubości minimum 13 mm w pomieszczeniach i 25 mm na zewnątrz budynku. Izolację należy zakładać tzn. naciągać na rury przed ich zlutowaniem. W miejscach lutów izolację założyć po próbach szczelności. Cała izolacja na stykach musi być szczelnie sklejona i dodatkowo owinięta taśmą klejącą z PE. Mocowania obejm z przekładką gumową musi być nakładane na szczelną izolację. Rurociągi prowadzić w przestrzeni międzystropowej zaś tam gdzie jest to niemożliwe w bruzdach o wymiarach 10x10 cm osłoniętych ekranem. Instalację freonową z izolacją prowadzoną na zewnątrz prowadzić w bruzdzie ściany zewnętrznej o wymiarach 15x30 cm i obudować blachą stalową, ocynkowaną lub aluminiową.

5.5. Montaż instalacji odpływu skroplin:

Instalację wykonać z rur PCV o średnicy 15-25 mm łączonych przez klejenie. Instalację prowadzić ze spadkiem minimum 0,3% w kierunku odpływu. Wsporniki nie rzadziej niż co 1,5m. Instalację poddać próbom jakim podlegają instalacje kanalizacyjne wewnętrzne

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w SST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości wykonania instalacji:

Polega na sprawdzeniu prawidłowości połączenia instalacji. Jakość robót należy kontrolować na bieżąco. Na poszczególne etapy finalne czy etapy robót ulegających zakryciu należy dokonać wpisów w dzienniku budowy. Wszelkie próby szczelności instalacji i zbiorników oraz próby funkcjonalne muszą być odnotowane w dzienniku budowy i przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru. Nad prawidłowością wykonania robót i ich zgodnością z projektem kontrolę sprawować będzie Inspektor Nadzoru powołany przez Zamawiającego. Odbioru końcowego dokonuje Komisja Odbioru Robót powołana przez Zamawiającego po potwierdzeniu gotowości odbioru przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania jakości i poprawności robót:

- Sprawdzenie stanu kompletności klimatyzatorów – wyrób fabryczny (typ klimatyzatorów winien być dostarczony zgodnie z zamówieniem. Klimatyzatory powinny posiadać dokumenty: DTR, kartę gwarancyjną, deklarację zgodności wyrobu.) stan techniczny – wizualny (uszkodzenia mechaniczne) rozruch, regulacja i pomiar wydajności klimatyzatorów, wyniki wpisać do protokołu

- Przewody hydrauliczne.

Rurociągi winny posiadać świadectwa wyrobu. Rurociągi łączące jednostki należy poddać próbie szczelności.

- Próby i uruchomienie instalacji freonowej.

Po wykonaniu montażu rurowości należy instalację przedmuchać azotem. Następnie należy wykonać próbę szczelności ciśnieniową na ciśnienie 40 bar na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie należy wykonać próżnię w instalacji z próbą na okres 24 godzin. W przypadku pozytywnego wyniku można puścić freon do instalacji z agregatu skraplającego, dodając w razie potrzeby dodatkową ilość freonu zgodnie z wytycznymi producenta systemu. Następnie poddać instalację próbie na rozruch na okres 72 godzin. W przypadku pozytywnej próby uznać, że instalacja nadaje się do pracy.

- Instalacja elektryczna.

Po zakończeniu montażu przewody elektryczne zasilające poszczególne urządzenia należy poddać badaniom stanu izolacji a urządzenia pomierzyć pod kątem skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

7. Obmiar robót:

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

Jednostka obmiarowa wykonania instalacji – 1kpl montażu urządzeń.

8.Odbiór robót:

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

Odbiór końcowy można wykonać po zakończeniu wszystkich robót montażowych i porządkowych. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciel Inwestora. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez Inspektora nadzoru.
- ogólny stan pomieszczeń, w których odbywały się prace montażowe.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły wykonanych prób i badań .
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Odbiór robót zanikających (ocena złączy i szczelności przewodu przed izolacją cieplną) należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie spowodować przestoju w realizacji pozostałych robót.

W ramach prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;

Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;

Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;

Sprawdzenie konstrukcji montażowych i wsporczych;

Sprawdzenie zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;

Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;

Sprawdzenie czystości instalacji;

Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

9. Podstawa płatności:

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

Płaci się za całość wykonanych robót.. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10.Przepisy związane:

10.1. NORMY:

PN-B-01411:1999- Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PN-B-02151-3 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem

PN-EN 1736:2002 - Instalacje ziemnicze i pompy ciepła. Elementy podatne rurociągów, tłumiki drgań i złącza kompensacyjne. Wymagania, projektowanie i instalowanie

10.2. INNE:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji, Zeszyt nr 5, COBRTI „Instal”; oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dnia 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, cz. D Roboty instalacyjne. - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Wyd. ITB, 2004
Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń

B-16.00
INSTALACJE SANITARNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany instalacji wody zimnej i ciepłej do celów higieniczno-sanitarnych oraz kanalizacji sanitarnej.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i remontowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z umową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. Materiały:

2.1. Ogólne wymagania:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do wykonania remontu instalacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Instalacje wody zimnej i ciepłej:

Projektowany budynek zasilany będzie w wodę poprzez istniejące przyłącze wody z opomiarowaniem na wejściu wody do budynku. Opomiarowanie poprzez projektowany wodomierz do wody zimnej do 50 st fi15 mm. W zestawie wodomierzowym przewidziano zawór antyskażeniowy typ EA251 fi 25 w celu zabezpieczenia wodociągu przed wtórnym skażeniem. W skład zestawu wodomierzowego wchodzi również filtr siatkowy Y222 fi 15 mm. Przed wodomierzem należy pozostawić odcinek prosty przewodu długości min. 125mm, a za wodomierzem odcinek prosty min. 75 mm. Ciepła woda po zamontowaniu przepływowych podgrzewaczy wody 3,5 KW na bateriach umywalkowych i 5,5 KW na baterii zlewozmywakowej. Przewody wody zimnej i ciepłej wykonane będą z rur PEX/ALU/PEX fi 40x2,5 mm i fi 25x2,5 mm. Wszystkie przewody pionowe i poziome przewidziano do skrycia pod tynkiem lub w posadzkach izolowane termicznie warstwą z pianki polietylenowej $\lambda=0,038\text{W/mK}$ – grubość 9 mm. Przy montażu instalacji z rur tworzywowych przestrzegać zasad podanych w instrukcji montażu dostarczonej przez producenta rur. Punkty stałe i kompensacje przewodów (w tym również pionowych odcinków) wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur. Armatura odcinająca i czerpalna na ciśnienie 10 bar (0,1 MPa). Przewiduje się zastosowanie urządzeń o zmniejszonym poborze wody (płuczki ustępowe, baterie). Na wszystkich odgałęzieniach przewiduje się kulowe zawory odcinające oraz kulowe zawory odcinające z kurkiem spustowym. Na podejściu do każdego z urządzeń należy zamontować zawór odcinający (zarówno na wodzie zimnej, jak i ciepłej). Przy zaworach ze złączką do węża należy zamontować przerywacze strugi HA216 DN3/4”. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe mieszkawkowe obsługiwane ręcznie stojące jednouchwytowe, przy umywalce przeznaczonej dla niepełnosprawnych bateria dostosowana dla osób niepełnosprawnych. Miski ustępowe typu „kompakt” z deska sedesową przytwierdzona i osadzoną na misce ustępowej, a w toalecie dla niepełnosprawnych i damskiej płuczka ustępowa typu

„kompakt” dla osób niepełnosprawnych wysokości z deską sedesową 45 cm przytwierdzoną i osadzoną na misce tak, aby nie wyginała się w czasie przesiadania z wózka na sedes. W toalecie męskiej dodatkowo pisuar. W toalecie męskiej umywalka 50x40 cm na szafce wys. 70 cm, a w toalecie dla niepełnosprawnych umywalka dla osób niepełnosprawnych o wym. 60x55 cm w odległości 20 cm od ściany na wysokości zawieszenia min. 67 cm do spodu umywalki, 80 cm górna krawędź blatu umywalki. Wysokość montażu dolnej obudowy syfonu na wysokości min. 62 cm lub umywalka bezsyfonowa.

W kuchni zlewozmywak jednokomorowy ze stali nierdzewnej z płytą ociekową na szafce kuchennej, czerpalne zawory do zmywarek o śr. nom. 15 mm oraz zawór czerpalny ze szybkozłączką do węża fi 15 mm w kuchni.

Montaż izolacji zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta. Przewody z tworzyw sztucznych, ze względu na ich znaczną odporność na korozję nie wymagają dodatkowej ochrony antykorozyjnej. Przy przejściach przewodów przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja winna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: - co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, - co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop. Tuleja ochronna winna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Dla rur przewodów z tworzywa sztucznego zaleca się stosować tuleje ochronne też z tworzywa sztucznego. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową na ciśnieniu 0,6 MPa. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych oraz usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęlić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej do istniejącego bezodpływowego zbiornika na ścieki.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PVC fi 110mm, fi 75 mm i fi 50 mm. Kanalizacja sanitarna stanowić będzie jeden ciąg zbierający i odprowadzający ścieki sanitarne z toalet, umywalek, zlewozmywaka i zmywarek do istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej i dalej do bezodpływowego zbiornika ścieków. Istniejące przyłącze w dobrym stanie technicznym umożliwiającym dalszą eksploatację, przeczyścić i udrożnić. Przed rozpoczęciem robót rozkuciami kontrolnymi ustalić rzeczywiste położenie i rzędną przyłącza kanalizacji sanitarnej w miejscu włączenia projektowanej kanalizacji. Poziomy sanitarne ułożone będą pod posadzką w ziemi. Przewody pionowe oraz podejścia do urządzeń przewidziano do skrycia pod tynkiem. W dolnej części wszystkie piony kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w rewizje (rewizje dostępne od pomieszczeń sanitarnych, komunikacji, itp., nie należy stosować rewizji dostępnych od pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach sanitarnych). Część pionów należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi z PVC produkcji, a część pionów wyprowadzić w przestrzeń stropu podwieszonego i zakończyć automatycznymi zaworami napowietrzająco - odpowietrzającymi. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne fundamentów, podłóg budynku oraz rzędne kanalizacji zewnętrznej w miejscu włączenia projektowanej kanalizacji poprzez rozkucia kontrolne. W miejscach przejść pod ławami fundamentowymi zastosować rury osłonowe.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót instalacji wewnętrznej wod.-kan. wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

do robót montażowych zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur stalowych ocynkowanych ze szwem, rur z tworzywa sztucznego systemowe, rur PVC, rur i kształtek z PE ciśn., sprzętu do zagęszczania gruntu, wciągarki ręczne, mechaniczne, pompy od odwodnienia wykopów.

4. Transport;

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiał przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Instalacja wod.-kan. :

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

- Połączenia rur z tworzyw sztucznych należy wykonywać w zależności od materiału poprzez klejenie, zgrzewanie, za pomocą zaciskowych łączników mosiężnych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. W zależności od rodzaju tworzywa z którego wykonane są rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub gięcia na zimno lub na gorąco. Przewody prowadzone w bruzdach powinny być montowane na wspornikach i uchwytych w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne. W miejscach tych nie może być połączenia rur. Na trasie przewodów tworzywowych na odcinkach prostych, zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta rur montować kompensatory i punkty stałe.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Inwestora.
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem, DTR zaprojektowanych urządzeń oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” wydanymi przez COBRTI INSTAL.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
- Próbie szczelności należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.
- Przed oddaniem do eksploatacji, po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalację wody należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym. Po płukaniu instalację napęlnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.
- Przejścia przez strefy ppoż. i elementy nośne budynku uszczelnić masą ogniochronną z atestem firmy HILTI typ CP601S.
- Całość instalacji wykonać z materiałów posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia.
- Wykonanie robót powierzyć ekipie posiadającej doświadczenie w wykonywaniu tego typu instalacji.
- Roboty wykonywać z przestrzeganiem zasad BHP.
- Instalację wody zimnej wykonać z rur tworzywowych.
- Instalację wody ciepłej i cyrkulacyjnej wykonać z rur tworzywowych z wkładką stabilizującą.
- Łączenie rur tworzywowych zgodnie z instrukcją producenta.
- Całość płukać do uzyskania zadawalającego efektu przy zdemontowanych urządzeniach.
- Instalację zaizolować otulinami zgodnie z normą PN-B-02421:200 i obowiązującymi przepisami.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270.
- Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne fundamentów, oraz podłóg budynku i kanalizacji zewnętrznej oraz rzędne kanalizacji w miejscu włączenia projektowanego ciągu.
- Instalacje wodociągowe z rur z tworzywa sztucznego wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta przewodów. Wykonanie instalacji powierzyć ekipie przeszkolonej przez producenta rur, posiadającej doświadczenie w wykonywaniu tego typu instalacji.
- Rurociągi przechodzące przez ściany prowadzić w tulejach ochronnych.
- Urządzenia montować zgodnie z instrukcjami fabrycznymi producenta.
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:
 - a) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
 - b) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
 - c) przyłączy kanalizacji i studzienkę poddać próbie na eksfiltrację zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola jakości wykonania instalacji polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania instalacji i podłączenia przyborów sanitarnych.

7. Obmiar robót:

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

Jednostka obmiarowa wykonania instalacji – 1mb, montaż osprzętu – 1 kpl, 1 szt.

8.Odbiór robót:

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych.

8.3. Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,

Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.4. Odbiór końcowy:

Przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

Przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia
- prawidłowość wykonania połączeń - jakość zastosowania materiałów uszczelniających
- wielkość spadków przewodu
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych
- prawidłowość wykonania odpowietrzników
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami
- prawidłowość ustawienia wydłużeń armatury
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych
- jakość wykonania izolacji cieplnej
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności:

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na przedmiar robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane:

Normy:

PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-83/B-10700/04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-B-10720:1998 - Wodociągi - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych - Wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

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

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/C-89200 Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymiar

B-17.00
INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznej oświetleniowej wraz z osprzętem.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i remontowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z umową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do wykonania remontu instalacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Przewody instalacyjne o izolacji polwinitowej i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 750V z żyłami miedzianymi o przekroju 1,5 mm² i 2,5 mm², 4 mm² i ilości żył 3-4.

Łączniki 10A, 250V jednobiegunowe i dwubiegunowe grupowe do mocowania w puszkach pod tynkiem, zgodne z normą PN-EN 60998-1:2001, PN-83/E 93152, PN-IEC 60669-1:2000.

Oprawy muszą spełniać warunki określone w art. 13 Ustawy o badaniach i certyfikacji (DzU 1993.55.250) oraz art. 10 Prawa Budowlanego (DzU 2000.106.1126). Przewiduje się oprawy oświetleniowe LED 60x60 cm lub okrągłe o średnicy 50 mm, natynkowe 60W, 40W, 36W oraz o wym. 30x30 cm 24W i 18W montowane bezpośrednio do stropu i do ścian oraz w sufitach podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych.

Gniazdko wtyczkowe 16A, 250V i 400V dwubiegunowe, 2-biegunowe poczwórne i 3-biegunowe.

Grzejniki konwektorowe elektryczne o mocy 2000W, 1000W, 500W i 300 W ściennie w toaletach łazienkowe. W toaletach montować osprzęt w klasie szczelności IP 54, w kuchni z zaplecze i wejściu na strych IP 44, w pozostałych pomieszczeniach IP 20. Osprzęt montować w ramkach.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy zastosować: komplet elektronarzędzi, środek transportowy i spawarkę.

4. Transport;

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Materiał przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem przed uszkodzeniami.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Trasowanie:

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie i innymi instalacjami i urządzeniami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji. Wskazane jest żeby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Przejścia przez ściany i stropy muszą być chronione przed uszkodzeniami i wykonać je w przepustach rurowych.

5.3. Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów:

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam stan instalacji.

5.4. Przejścia przez ściany i stropy:

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznej przez ściany itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonać w przepustach rurowych,
- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych strefach pożarowych powinny być wykonane w sposób ognioszczelny, zapewniający wytrzymałość ogniową 90 min,
- obwody instalacji elektrycznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami, jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytkach blaszanych itp.

5.5. Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych:

Wymogi Prawa budowlanego nakazują stosowanie instalacji elektrycznej wykonanej w systemie TN-S przewodami 3 lub 5-żyłowymi z oddzielnymi szynami PE i N.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami miedzianymi YDYp 3x1,5 mm² i YDY 3x1,5 mm². Przewody układać na ścianach i sufitach pod tynkiem lub na konstrukcji stalowej sufitów podwieszanych na uchwytach oraz na korytkach instalacyjnych. Odgałęźne puszek instalacyjne montować poniżej nierozbieralnych sufitów podwieszanych. Wyłączniki oświetleniowe instalować na wys. 1,4 m. W instalacji oświetleniowej stosować pogłębione puszki pod wyłączniki wykorzystane do rozgałęzień. Unikać stosowania puszek rozgałęźnych. Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Stosować metalowe kołki rozporowe do zamocowania opraw w stropie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.6. Montaż sprzętu i osprzętu gniazd wtykowych:

Instalację gniazd wtykowych wykonać przewodami miedzianymi YDYp 3x2,5 mm², YDY 3x2,5 mm², YDYp 3x4 mm² i YDYp 5x2,5 mm². Przewody układać na ścianach i sufitach pod tynkiem lub na konstrukcji stalowej sufitów podwieszanych na uchwytach oraz na korytkach instalacyjnych. Gniazda montować na wys. od podłogi 1,20 m. W instalacji gniazd stosować pogłębione puszki pod gniazda wykorzystane do rozgałęzień. Stosować metalowe kołki rozporowe do zamocowania opraw w stropie.

5.7. Montaż grzejników konwektorowych:

Montaż grzejników polega na przygotowaniu podłoża pod zawieszenie w wyznaczonym miejscu wraz z montażem urządzenia grzewczego typu elektryczny grzejnik konwektorowy

Montaż grzejników wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

5.7. Podejścia do odbiorników:

Podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny. Podejścia do urządzeń zasilanych z wypustów należy wykonać w rurach ochronnych giętkich.

5.8. Układanie przewodów:

Wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelnić w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla.

5.9. Łączenie przewodów:

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub kompetentnym przedstawicielem Inwestora. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.10. Przyłączenia odbiorników:

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny, pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku, korozją itp. Połączenia mogą być wykonane jako sztywne lub elastyczne w zależności od konstrukcji odbiornika i warunków technologicznych. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio od odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Połączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki narażone są na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięcia lub przemieszczeń. Połączenia te należy wykonywać: - przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi

5.11. Montaż tablic bezpiecznikowych:

Tablice w obudowie zagłębionej należy przykręcać do kotew lub konstrukcji wsporczych zamocowanych w podłożu. Po zamontowaniu urządzeń należy zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczone w oddzielnych opakowaniach. Należy dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych, założyć osłony zdjęte w czasie montażu. Następnie należy podłączyć obwody zewnętrzne oraz przewody ochronne.

5.12. Próby montażowe:

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiary pętli zwarciovych
- pomiary rezystancji uziemień
- próby funkcjonalne

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badania w czasie prowadzenia robót polegają na sprawdzaniu przez Inspektora Nadzoru na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych przez Wykonawcę materiałów i zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i wymaganiami ST.

W szczególności obejmują:

- badanie dostaw materiałów
- kontrolę prawidłowości wykonania robót
- kontrola poprawności wykonania i skuteczności uszczelnień,
- ocenę estetyki wykonanych robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego oraz sprawdzenie zgodności dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów dotyczących stosowanych materiałów z wymogami prawa i Norm.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami. Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem, wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów natężenia oświetlenia w pomieszczeniach, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. Obmiar robót:

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

Jednostka obmiarowa wykonania instalacji – 1mb, montaż osprzętu – 1 kpl, 1 szt.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny.

9. Podstawa płatności:

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

Podstawę płatności stanowi komplet wykonywanych robót i pomiarów pomontażowych. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10.Przepisy związane:

10.1.NORMY

PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Zakres, przedmiot i. wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed obniżeniem napięcia..

PN-IEC 60364-4-47:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa.- Postanowienia ogólne- środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed przepięciami.

PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo – środki ochrony przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych – ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-523:2001- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-6-613:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Sprawdzenie- odbiorcze.

PN-92/E-08106 -Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)

10.2. Ustawy:

Prawo Budowlane Ustawa z dnia 7 lipca 1994r

O badaniu i certyfikacji z dnia 3 kwietnia 1993r

B-18.00**ROBOTY BRUKARSKIE**

Lp.	Oznaczenie	Rodzaj robót	Strona
1.	B-18.00.01	Zdjęcie warstw humusu i/lub darniny	86,- - 87,-
2.	B-18.00.02	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	88,- - 91,-
3.	B-18.00.03	Warstwa odcinająca i odsączająca	92,- - 96,-
4.	B-18.00.04	Podbudowa z kruszyw . Wymagania ogólne.	97,- - 104,-
5.	B-18.00.05	Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.	105,- - 107,-
6.	B-18.00.06	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.	108,- - 110,-
7.	B-18.00.07	Nawierzchnie z kostki brukowej.	111,- - 116,-
8.	B-18.00.08	Krawężniki betonowe	117,- - 123,-
9.	B-18.00.09	Obrzeż betonowe	124,- - 127,-
10.	B-18.00.10	Palisada betonowa	128,- - 131,-

B-18.00.01
ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania OST:

Ogólna Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zdjęcia warstwy humusu wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY:

Nie występują.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

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

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu:

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

2. równiarki,
3. spycharki,
4. łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
5. koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

4.2. Transport humusu:

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Darninę należy przewozić transportem samochodowym. W przypadku darniny przeznaczonej do powtórnego zastosowania, powinna ona być transportowana w sposób nie powodujący uszkodzeń.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zdjęcia humusu należy wykonać roboty pomiarowe.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej powinien być oczyszczony z humusu.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy obsypaniu i uzupełnieniu wzdłuż dojazdów, parkingów, chodników i opasek. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami ST lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, ST lub wskazana przez Inspektora Nadzoru, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

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

6.2. Kontrola usunięcia humusu:

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m² wykonania robót obejmuje:

6. zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż drogi lub odwiezieniem na odkład,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.02
KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM
I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania OST:

Ogólna Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY:

Nie występują.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadłe do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

4.2. Transport materiałów:

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru..

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót:

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta:

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża:

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża:

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru..

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

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

6.2. Badania w czasie robót:

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm i -5cm .

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20mm .

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm , -2cm .

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 [5] nie powinien być mniejszy od podanego w tabelicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża):

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

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

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIÓR ROBÓT:

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

Normy

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.03
WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania OST:

Ogólna Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nieulepszony spoiwem lub lepiszczem.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

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

2.2. Rodzaje materiałów:

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- piaski,
- żwir i mieszanka,

a odcinających - oprócz wyżej wymienionych:

- miał (kamienny).

2.3. Wymagania dla kruszywa:

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki:

a) szczelności, określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy odcinającej lub odsączającej

d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża.

Dla materiałów stosowanych przy wykonywaniu warstw odsączających warunek szczelności musi być spełniony, gdy warstwa ta nie jest układana na warstwie odcinającej.

b) zagęszczalności, określony zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

gdzie:

U - wskaźnik różnoziarnistości,

d_{60} - wymiar sita, przez które przechodzi 60% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą,

d_{10} - wymiar sita, przez które przechodzi 10% kruszywa tworzącego warstwę odcinającą.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy

PN-B-11113 [5] dla gatunku I i II.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-B-11111 [3], dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11112 [4].

2.5. Składowanie materiałów:

2.5.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

4.2. Transport kruszywa:

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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

5.2. Przygotowanie podłoża:

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w OST B-18.00.02 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa:

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora Nadzoru warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym

spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

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.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

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 [6]. 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.

5.4. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej:

Warstwy odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej.

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3.

6.3. Badania w czasie robót:

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć

4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej należy mierzyć

4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odcinającej i odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub o więcej niż ± 5 cm dla pozostałych dróg.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 [8] nie powinien być mniejszy od 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02 [6], nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

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

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8. ODBIÓR ROBÓT:

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej i odcinającej z kruszywa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

10.1. Normy:

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.04
PODBUDOWA Z KRUSZYW.
WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej OST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania OST:

Ogólna Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] i obejmują SST:

B-18.00.05 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

B-18.00.06 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej, jako podbudowę pomocniczą i podbudowę zasadniczą wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych [31].

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w SST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie:

B-18.00.05 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

B-18.00.06 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

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

2.2. Rodzaje materiałów:

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w SST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów:

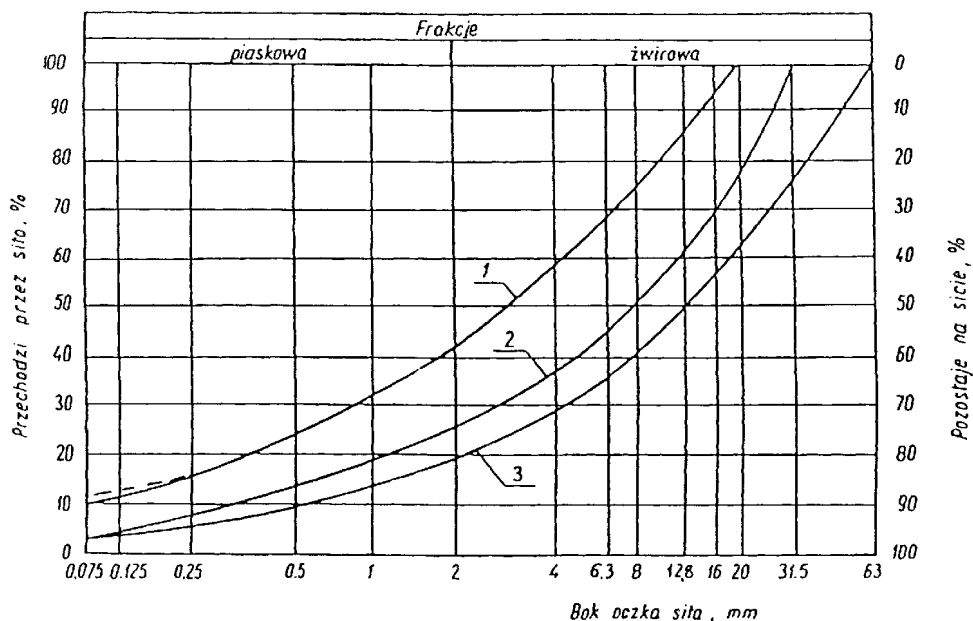
B-18.00.05 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

B-18.00.06 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

2.3. Wymagania dla materiałów:

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 [3] powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej

1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę)

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania						Badania według
		Kruszywa naturalne		Kruszywa łamane				
		Podbudowa						
		zasadnicza	pomocnicza	zasadnicza	pomocnicza			
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	od 2 do 10	od 2 do 12			PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10			PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	45	35	40			PN-B-06714 -16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	1	1	1			PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70	od 30 do 70			BN-64/8931 -01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles							PN-B-06714 -42 [12]
	a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35	45	35	50			
	b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	30	40	30	35			
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5			PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	5	10			PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-			PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (m/m), nie więcej	1	1	1	1			PN-B-06714

	niż						-28 [9]
11	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	80 120	60 -	80 120	60 -		PN-S-06102 [21]

2.3.3. Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę wg PN-B-11111 [14],
- piasek wg PN-B-11113 [16].

2.3.4. Materiał na warstwę odcinającą

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek wg PN-B-11113 [16],
- miał wg PN-B-11112 [15],

2.3.5. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki wg PN-B-19701 [17],
- wapno wg PN-B-30020 [19],
- popioły lotne wg PN-S-96035 [23],
- żużel granulowany wg PN-B-23006 [18].

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

Rodzaj i ilość dodatku ulepszającego należy przyjmować zgodnie z PN-S-06102 [21].

2.3.6. Woda

Należy stosować wodę wg PN-B-32250 [20].

3. SPRZĘT:

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

4.2. Transport materiałów:

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08 [24].

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

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

5.2. Przygotowanie podłoża:

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w OST B-18.00.02 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nieprzenikania należy sprawdzić wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5 \quad (1)$$

w którym:

D_{15} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziarn warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach,

d_{85} - wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziarn gruntu podłoża, w milimetrach.

Jeżeli warunek (1) nie może być spełniony, należy na podłożu ułożyć warstwę odcinającą.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa:

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki:

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

5.5. Utrzymanie podbudowy:

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

6.3. Badania w czasie robót:

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie mieszanki	2	600
2	Wilgotność mieszanki		
3	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000 m ²	
4	Badanie właściwości kruszywa wg tab. 1, pkt 2.3.2	dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17 [5].

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12 [30]. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02 [27] i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

$$\frac{E_2}{E_1} \leq 2,2$$

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2.

Próbki do badań pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inspektora Nadzoru.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy:

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łatą na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 1 km
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m
6	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 100 m

7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8	Nośność podbudowy: - moduł odkształcenia - ugięcie sprężyste	co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.
Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej $+10\%$, -15% .

6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 [27] powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste wg BN-70/8931-06 [29] powinno być zgodne z podanym w tablicy 4.

Tablica 4. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w_{nos} nie mniejszym niż, %	Wymagane cechy podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia I_s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, mm		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm, MPa	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E_1	od drugiego obciążenia E_2
60	1,0	1,40	1,60	60	120
80	1,0	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inspektora Nadzoru.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

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

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT:

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, podano w SST:

B-18.00.04 Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,

B-18.00.05 Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

10.1. Normy:

PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych

PN-B-06714-28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
PN-B-06714-37	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
PN-B-06714-39	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-23006	Kruszywo do betonu lekkiego
PN-B-30020	Wapno
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego
PN-S-96035	Popioły lotne
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
BN-70/8931-06	Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty:

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.05
PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

Ustalenia zawarte są w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów:

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Materiałem do wykonania podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka piasku, mieszanki i/lub żwiru z dodatkiem kruszywa łamanego, spełniająca wymagania niniejszych specyfikacji. Kruszywo łamane może pochodzić z przekruszenia ziarn żwiru lub kamieni narzutowych albo surowca skalnego.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.1. Piasek na warstwy odsączające i odcinające:

- grub. 15 cm – pod schody, podjazdy,
- grub. 12 cm – pod chodniki i opaskę,
- grub. 15 cm – pod parkingi, place

2.3. Wymagania dla materiałów:

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

3. Sprzęt:

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. Transport:

Wymagania dotyczące transportu podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. Wykonanie robót:

5.1. Ogólne zasady:

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża:

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa:

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa:

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.5. Utrzymanie podbudowy:

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót:

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy:

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy:

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

7. Obmiar robót:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

8. Odbiór robót:

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

9. Podstawa płatności:

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności:

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej:

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,

- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. przepisy związane

Normy i przepisy związane podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

B-18.00.06
PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.

Ustalenia zawarte są w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.3.

1.4. Określenia podstawowe:

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów:

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.2.1. Warstwa dolna - kruszywo łamane o uziarnieniu 31,5-63 mm:

- grub. 15 cm – pod schody , podjazdy,
- grub. 15 cm – pod parkingi, place.

2.2.1. Warstwa górna- kruszywo łamane o uziarnieniu 4-31,5 mm:

- grub. 8 cm – pod schody , podjazdy,
- grub. 8 cm – pod chodniki i opaskę,
- grub. 8 cm – pod parkingi, place

2.3. Wymagania dla materiałów:

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.1.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 2.3.2.

3. SPRZĘT:

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT:

Wymagania dotyczące transportu podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT:

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża:

Przygotowanie podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.2.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa:

Mieszkę kruszywa należy wytwarzać zgodnie z ustaleniami podanymi w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.3.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje ulepszanie kruszyw cementem, wapnem lub popiołami przy WP od 20 do 30% lub powyżej 70%, szczegółowe warunki i wymagania dla takiej podbudowy określi SST, zgodnie z PN-S-06102 [21].

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa:

Ustalenia dotyczące rozkładania i zagęszczania mieszanki podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.4.

5.5. Utrzymanie podbudowy:

Utrzymanie podbudowy powinno odpowiadać wymaganiom określonym w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 5.6.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, zgodnie z ustaleniami OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.2.

6.3. Badania w czasie robót:

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów kontrolnych w czasie robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.3.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy:

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.4.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy:

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 6.5.

7. OBMIAR ROBÓT:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa:

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane podano w OST B-18.00.04 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” pkt 10.

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.07
NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie chodników, dojazdów i podestów ze schodami z brukowej kostki betonowej.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.1. Betonowa kostka brukowa:

Kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

Kostka w kolorze grafit.

Grubości 80 mm – schody, podjazdy, parkingi i place.

Grubości 60 mm – chodniki i opaska.

Wymagania:

2.1.1. Aprobata techniczna:

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.1.2. Wygląd zewnętrzny:

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

– 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,

– 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.1.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej:

W kraju produkowane są kostki o dwóch standardowych wymiarach grubości:

– 60 mm, z zastosowaniem do nawierzchni nie przeznaczonych do ruchu samochodowego,

– 80 mm, do nawierzchni dla ruchu samochodowego.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

– na długości ± 3 mm,

– na szerokości ± 3 mm,

– na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

2.1.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

2.2. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych:

2.2.1. Cement:

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.2.2. Kruszywo do betonu:

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda:

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

2.2.4. Dodatki:

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. Sprzęt:

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

Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika i placów z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport betonowych kostek brukowych:

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. Wykonania robót:

5.1. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Koryta pod nawierzchnie z kostek brukowych betonowych:

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji i OST B-18.00.02 „Koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa:

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużłem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
 - kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
 - podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,
- lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.
- Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

5.4. Obramowanie nawierzchni:

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6], obrzeże betonowe wg BN-80/6775-03/04 [9] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

5.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek lub tzw. „wysiewkę” odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 2 do 4 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Kostkę układa się na podsypce, podłożu piaszczystym lub tzw. „wysiewce” w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonych nawierzchni z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnie z kostek brukowych z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymagają pielęgnacji - mogą być zaraz oddane do użytkowania.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.1.2 i 2.1.3 i wyniki badań przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Pozostałe wymagania określono w SST „Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej”.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3m: +₁ -₁ cm,
- o szerokości powyżej 3 m: +₂ -₂ cm,
- szerokości koryta: +₅ -₅ cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni z kostki brukowej.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.6 niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m nawierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomnicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

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

7. Obmiar robót:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych nawierzchni z brukowej kostki betonowej.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Odbiór robót

Odbiorowi podlega ilość, jakość i wartość wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całość robót wykonanych na obiekcie. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności:

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

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

NORMY

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-68/8931-0	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

Inne dokumenty

Nie występują.

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

INFORMACJA AKTUALIZACYJNA O WPROWADZENIU DO STOSOWANIA PN-EN 1338:2005

Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań

1. Podstawa zmian

Decyzją Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z dnia 8 marca 2005 r. została zatwierdzona norma PN-EN 1338:2005 Betonowe kostki brukowe - Wymagania i metody badań.

Norma zawiera postanowienia dotyczące materiałów, właściwości, wymagań i metod badań odnoszących się do betonowych kostek brukowych na spoiwie cementowym i elementów uzupełniających, przeznaczonych dla ruchu kołowego i pieszego.

2. Zmiany aktualizacyjne w SST

Wprowadzenie normy PN-EN 1338:2005 modyfikuje dotychczasowe wymagania określone dla betonowej kostki brukowej w ogólnych specyfikacjach technicznych (OST):

1. B-18.00.07 Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej

W niniejszej informacji przedstawia się propozycje modyfikacji wymagań w OST, według PN-EN 1338, dotyczące ustaleń dla zewnętrznych nawierzchni, mających kontakt powierzchni z solą odladzającą w warunkach mrozu. (W przypadku innych zastosowań kostki, np. na wewnętrznych nawierzchniach, wymagania OST należy odpowiednio dostosować).

3. Najważniejsze wymagania dotyczące betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

3.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nominalnych deklarowanych przez producenta

Dopuszczalne odchyłki

Grubość kostki mm	Długość mm	Szerokość mm	Grubość mm
< 100	± 2	± 2	± 3
≥ 100	± 3	± 3	± 4
Różnica pomiędzy dwoma pomiarami grubości tej samej kostki powinna być ≤ 3 mm.			

Odchyłki płaskości i pofalowania

(jeśli maksymalne wymiary kostki przekraczają 300 mm)

Długość pomiarowa mm	Maksymalna wypukłość mm	Maksymalna wklęsłość mm
300	1,5	1,0
400	2,0	1,5

3.2. Właściwości fizyczne i mechaniczne

3.2.1. Odporność na zamrażanie/odmrażanie z udziałem soli odladzających

Klasa	Znakowanie	Ubytek masy po badaniu zamrażania/rozmrażania kg/m ²
3	D	Wartość średnia ≤ 1,0 przy czym żaden pojedynczy wynik > 1,5

3.2.2. Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu

Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu T nie powinna być mniejsza niż 3,6 MPa. Żaden pojedynczy wynik nie powinien być mniejszy niż 2,9 MPa i nie powinien wykazywać obciążenia niszczonego mniejszego niż 250 N/mm długości rozłupywania.

3.2.3. Trwałość (ze względu na wytrzymałość)

Prefabrykowane betonowe kostki brukowe poddawane działaniu normalnych warunków zewnętrznych zachowują zadowalającą trwałość (wytrzymałość) pod warunkiem spełnienia wymagań wytrzymałości na rozciąganie przy rozłupywaniu (pkt 3.2.2) i poddawaniu normalnej konserwacji.

3.2.4. Odporność na ścieranie

Klasa	Oznaczenie	Wymaganie	
		Pomiar wykonany wg zał. G normy (na szerokiej tarczy ścierniej)	Pomiar wykonany wg zał. H normy (na tarczy Böhmego)
3	H	≤ 23 mm	≤ 20000 mm ³ /5000 mm ²

3.2.5. Odporność na poślizg/poślizgnięcie

Betonowe kostki brukowe wykazują zadowalającą odporność na poślizg/poślizgnięcie pod warunkiem, że ich górna powierzchnia nie była szlifowana i/lub polerowana w celu uzyskania bardzo gładkiej powierzchni.

Jeżeli wyjątkowo wymagane jest podanie wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie, to należy zastosować metodę badania opisaną w załączniku I normy i zadeklarować wartość minimalną odporności na poślizg/poślizgnięcie.

3.2.6. Aspekty wizualne

3.2.6.1. Wygląd

Górna powierzchnia betonowych kostek brukowych oceniana zgodnie z załącznikiem J normy, nie powinna wykazywać wad, takich jak rysy lub odpryski.

W przypadku dwuwarstwowych kostek brukowych, ocenianych zgodnie z załącznikiem J normy, nie dopuszcza się występowania rozwarstwienia (rozdzielenia) między warstwami.

(Uwaga: Ewentualne wykwyty nie mają szkodliwego wpływu na właściwości użytkowe kostek brukowych i nie są uważane za istotne).

3.2.6.2. Tekstura

Jeżeli kostki brukowe produkowane są z powierzchnią o specjalnej teksturze, to taka tekstura powinna być opisana przez producenta.

Jeśli nie ma znaczących różnic w teksturze, zgodność elementów ocenianych zgodnie z załącznikiem J normy, powinna być ustalona przez porównanie z próbkami dostarczonymi przez producenta i zatwierdzonymi przez odbiorcę.

(Uwaga: Różnice w jednolitości tekstury kostek brukowych, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i przez zmianę warunków twardnienia, nie są uważane za istotne).

3.2.6.3. Zabarwienie

W zależności od decyzji producenta, barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element.

Jeśli nie ma znaczących różnic w zabarwieniu, zgodność elementów ocenianych zgodnie z załącznikiem J normy, powinna być ustalona przez porównanie z próbkami dostarczonymi przez producenta i zatwierdzonymi przez odbiorcę.

(Uwaga: Różnice w jednolitości zabarwienia kostek brukowych, które mogą być spowodowane nieuniknionymi zmianami właściwości surowców lub przez zmianę warunków twardnienia, nie są uważane za istotne).

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.08
KRAWĘŻNIKI BETONOWE

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem krawężników – zakończenie parkingów i dojazdów.

- betonowych na ławie betonowej z oporem lub zwykłej,
- betonowych na ławie tłuczniowej lub żwirowej,
- betonowych wtopionych na ławie betonowej, żwirowej lub tłuczniowej,
- betonowych wtopionych bez ławy, na podsypce piaskowej lub cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

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

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i brukarskich. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z umową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. Materiały:

2.1. Ogólne warunki:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Stosowane materiały:

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe 15x30x100 cm,
- piasek na podsypkę i do zapraw,
- cement do podsypki i zapraw,
- woda,
- materiały do wykonania ławy pod krawężniki.

2.3. Krawężniki betonowe – klasyfikacja:

Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01 [14].

2.3.1. Typy

W zależności od przeznaczenia rozróżnia się następujące typy krawężników betonowych:

- U - uliczne,
- D - drogowe.

2.3.2. Rodzaje

W zależności od kształtu przekroju poprzecznego rozróżnia się następujące rodzaje krawężników betonowych:

- prostokątne ścięte - rodzaj „a”,

- prostokątne - rodzaj „b”.

2.3.3. Odmiany

W zależności od technologii i produkcji krawężników betonowych, rozróżnia się odmiany:

- 1 - krawężnik betonowy jednowarstwowy,
- 2 - krawężnik betonowy dwuwarstwowy.

2.3.4. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wad, uszkodzeń krawężniki betonowe dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.
- Przykład oznaczenia krawężnika betonowego ulicznego (U), prostokątnego (b), jednowarstwowego (1) o wymiarach 12 x 15 x 100 cm, gat. 1: Ub-1/12/15/100 - BN-80/6775-03/04 [15].

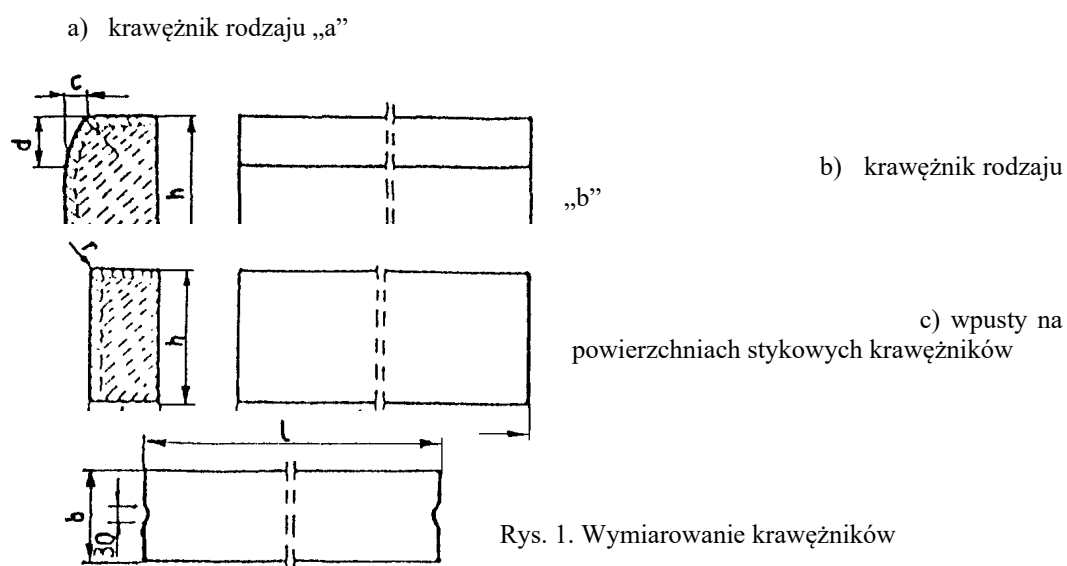
2.4. Krawężniki betonowe - wymagania techniczne:

2.4.1. Kształt i wymiary

Kształt krawężników betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.

Wymiary krawężników betonowych podano w tablicy 1.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych podano w tablicy 2.



Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	20 15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0
D	b	100	15 12 10	20 25 25	-	-	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

2.4.2. Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 [14], nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość, mm, max	20	40
	- głębokość, mm, max	6	10

2.4.3. Składowanie:

Krawężniki betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

Krawężniki betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość krawężnika.

2.4.4. Beton i jego składniki:

2.4.4.1. Beton do produkcji krawężników

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2: 4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 [2].

2.4.4.2. Cement

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [10].

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [12].

2.4.4.3. Kruszywo

Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5].

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

2.4.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.5. Materiały na podsypkę i do zapraw:

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.6. Materiały na ławy:

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- ławy betonowej - beton klasy B15 (C12/15) wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,
- ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111 [7],
- ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [8].

2.7. Masa zalewowa:

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy zastosować dowolny sprzęt.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport krawężników:

Krawężniki betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi.

Krawężniki betonowe układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy.

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów:

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. Wykonania robót:

5.1 Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta pod ławy:

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

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.

5.3. Wykonanie ław:

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 [16].

5.3.1. Ława żwirowa

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.

5.3.2. Ława tłuczniowa

Ławy należy wykonywać przez zasypanie wykopu koryta tłuczniem.

Tłuczeń należy starannie ubić polewając wodą. Górną powierzchnię ławy tłuczniowej należy wyrównać kłincem i ostatecznie zagęścić.

Przy grubości warstwy tłucznia w ławie wynoszącej powyżej 10 cm należy ławę wykonać dwuwarstwowo, starannie zagęszczając poszczególne warstwy.

5.3.3. Ława betonowa

Ławy betonowe zwykle 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

PN-B-06251 [3], przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych:

5.4.1. Zasady ustawiania krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobinie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm.

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 [16].

5.4.2. Ustawienie krawężników na ławie żwirowej lub tłuczniowej

Ustawianie krawężników na ławie żwirowej i tłuczniowej powinno być wykonywane na podsypce z piasku o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.3. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

5.4.4. Wypełnianie spoin

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami 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

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania krawężników

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [6].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawianiu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie koryta pod ławę

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi ± 2 cm. Zagęszczenie podłoża powinno być zgodne z pkt 5.2.

6.3.2. Sprawdzenie ław

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław z dokumentacją projektową.

Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić ± 1 cm na każde 100 m ławy.

- Wymiary ław.

Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowanej,
- dla szerokości $\pm 10\%$ szerokości projektowanej.
- Równość górnej powierzchni ław.
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łaty.
Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.
- Zagęszczenie ław.
Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.
Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.
- Odchylenie linii ław od projektowanego kierunku.
Dopuszczalne odchylenie linii ław od projektowanego kierunku nie może przekraczać ± 2 cm na każde 100 m wykonanej ławy.

6.3.3. Sprawdzenie ustawienia krawężników

Przy ustawianiu krawężników należy sprawdzać:

- dopuszczalne odchylenia linii krawężników w poziomie od linii projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej, które wynosi ± 1 cm na każde 100 m ustawionego krawężnika,
- równość górnej powierzchni krawężników, sprawdzane przez przyłożenie w dwóch punktach na każde 100 m krawężnika, trzymetrowej łaty, przy czym prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm,
- dokładność wypełnienia spoin bada się co 10 metrów. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7. Obmiar robót:

7.1 Ogólne zasady obmiarowe

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

7.2. Jednostka obmiarowa robót

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto pod ławę
- wykonanie ławy,
- wykonana podsypka.

9. Podstawa płatności:

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

Cena jednostki obmiarowej:

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- ew. wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników na podsypce (piaskowej lub cementowo-piaskowej),
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,

- ew. zalanie spoin masą zalewową,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. przepisy związane:

10.1. Normy:

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-74/6771-04	Drogi samochodowe. Masa zalewowa
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
BN-64/8845-02	Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

10.2. Inne dokumenty:

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt - Warszawa, 1979 i 1982 r.

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.09
OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zakończenia chodników i opaski z brukowej kostki betonowej obrzeżami betonowymi.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i ustawienia obrzeży. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z umową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. Materiały;

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do wykonania robót powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

7. obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8] o wymiarach:
30x8x100 cm – zakończenie podjazdu,
20x6x100 cm – zakończenie chodników i opaski.
8. żwir lub piasek do wykonania ław,
9. cement wg PN-B-19701 [7],
10. piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.2. Betonowe obrzeża chodnikowe - klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

11. obrzeże niskie - On,
12. obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

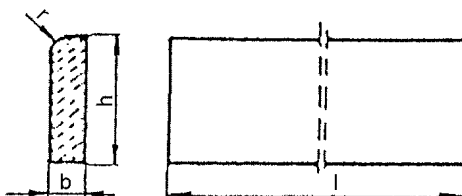
13. gatunek 1 - G1,
14. gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1:
obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	+ 8	+ 12
b, h	+ 3	+ 3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 (C20/25) i B 30 (C25/30).

2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.5. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- ławy betonowej - beton klasy B 15 (C12/15) wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,
- ławy żwirowej - żwir odpowiadający wymaganiom PN-B-11111 [7],
- ławy tłuczniowej - tłuczeń odpowiadający wymaganiom PN-B-11112 [8].

2.6. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy zastosować dowolny sprzęt.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek.

5. Wykonania robót:

5.1 Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta:

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława):

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych:

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.

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 lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4].

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót:

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- podłoże z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,

- ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
- linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. Obmiar robót:

7.1 Ogólne zasady obmiarowe:

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

7.2. Jednostka obmiarowa robót:

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego. 7.3. Wielkości obmiarowe

7.3. Wielkości obmiarowe:

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót:

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu:

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto pod ławę
- wykonanie ławy,
- wykonana podsypka.

9. Podstawa płatności:

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

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

NORMY

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

Inne dokumenty

Nie występują

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-18.00.10
PALISADA BETONOWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zakończenie schodów i podjazdu z brukowej kostki betonowej palisadą betonową.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z pkt. 1.4 „Wymagania ogólne” i obowiązującymi normami i warunkami umownymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i ustawienia palisady. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z umową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji Zamawiającego.

2. Materiały:

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Wszystkie materiały do wykonania remontu dachu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w polskich normach lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1. Stosowane materiały:

Materiałami stosowanymi są:

- palisada betonowa odpowiadająca wymaganiom PN EN 131983 o wymiarach: 18x12x100 cm, 18x12x80 cm i 18x12x60 cm,
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701[7]
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.2. Betonowe palisady:

Prefabrykaty betonowe powinny odpowiadać wymiarom zgodnie z dokumentacją techniczną.

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Powierzchnie elementów ścianek powinny być gładkie, bez pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Dopuszczalne wady i uszkodzenia elementów prefabrykowanych ścianek oporowych.

2.3.1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia elementów prefabrykowanych.

Rysy otwarte i pęknięcia niedopuszczalne

Rysy włoskowate (skurczowe, do 0,1 mm rozwartości):

- poprzeczne na 1/4 długości w 4 miejscach lub 1 rysa na całej długości jednej ściany
- podłużne na 1/3 długości w 2 miejscach na jednej ścianie
- poprzeczne i podłużne krzyżujące niedopuszczalne

Skupienie cementy piasku i kruszywa w 2 miejscach, o łącznej powierzchni nie większej niż 2% powierzchni Ciała obce niedopuszczalne

Szczerby w przegubach w 1 miejscu 1/10 długości

Odstąpienie zbrojenia niedopuszczalne

2.3.2. Składowanie

Składowanie Palisady betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości, układane są warstwowo na palecie, pakowane w folię i spinane taśmą stalową to chroni je przed działaniem czynników zewnętrznych i przed zniszczeniem Palisady betonowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość min. 5 cm większa niż szerokość palisady.

2.3.3. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [5], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [4].

Cement na podsypkę i do zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].

2.5. Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla:

- ławy betonowej - beton klasy B 15 (C12/15) wg PN-B-06250 [2], którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom punktu 2.4.4,

2.7. Masa zalewowa

Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771-04 [13] lub aprobaty technicznej.

3. Sprzęt:

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

Do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją należy zastosować dowolny sprzęt.

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

4. Transport;

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Palisady mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0.7R. Palisady układać należy na środkach transportowych w pozycji pionowej z nachyleniem w kierunku jazdy. Palisady powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy. Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z PN-EN 197-1 [4] i BN 88/6731-08 [5]. Piasek można przewozić dowolnym środkiem transportu dopuszczonymi niniejszą specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem i rozpyleniem

5. Wykonania robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1].

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypywanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie palisad

5.4.1. Podłoże palisad Palisadę ustawiać należy bezpośrednio na ławie z obustronnym oporem. Maksymalna wysokość palisady ponad przylegający teren nie może przekroczyć 45 cm w przypadku palisady h=80 cm oraz 20 cm w przypadku palisady o h= 50 cm.

5.4.2. Niweleta palisady Palisady należy ustawiać ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami Dokumentacji Projektowej.

5.4.3. Tylne ściany palisady Tylne ściany palisady powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym. Materiał, którym zostanie obsypane tylne ściany palisady należy ubić.

5.4.4. Spoiny Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm i zostać wypełnione piaskiem. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.4.5. Palisady ustawiać równo z powierzchnią schodów, wzdłuż podjazdu wystające 7 cm.

6. Kontrola jakości robót:

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.2. Dopuszczalne odchylenia

6.2.1. Sprawdzenie podsypki Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową oraz pkt. 5 niniejszej SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.2.2 Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego Dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego palisady nie mogą przekraczać ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża.

6.2.3. Dopuszczalne odchylenie linii palisady Dopuszczalne odchylenie linii palisad od projektowanego kierunku nie może wynosić więcej niż ± 2 cm na każde 100 m długości palisady

6.2.4. Wypełnienie spoin Wypełnienie spoin, sprawdzane, co 10m, powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławę) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- ustawienia palisady - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:

7. Obmiar robót:

7.1 Ogólne zasady obmiarowe

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

7.2. Jednostka obmiarowa robót

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionej palisady.

7.3. Wielkości obmiarowe

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji i przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót:

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto pod ławę
- wykonanie ławy,
- wykonana podsypka.

9. Podstawa płatności:

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

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m ustawienia palisady obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie palisad,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

NORMY

PN-88/B-04300. Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.

PN-88/B-06250. Beton zwykły.

PN-63/B-06251. Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

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

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

PN-78/B-06714/34. Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.

PN-88/B-30000. Cement portlandzki.

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

PN-82/H-93215. Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

Inne dokumenty

Nie występują

Uwaga:

Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania aktualnie obowiązujących norm.

B-19.00
ŚLUSARKA I ELEMENTY WYPOSAŻENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce tylko w przypadku małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu:

- balustrady pochylni i schodów zewnętrznych,
- poręczy i pochwytów zewnętrznych,
- poręczy i uchwytów w toaletach,
- wyposażenia świetlicy.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST w pkt. 1.4 „Wymagania Ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

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

1.5.1. Wymogi formalne

Wykonanie montażu balustrad i montażu uchwytów zgodnie z wymaganiami norm.

1.5.2. Warunki organizacyjne

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót.

Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji mogą być dokonywane w takcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru, a w przypadku zmian rozwiązań projektowych należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

2. Materiały:

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

2.2. Zastosowane materiały

Balustrada pochylni ze stali nierdzewnej z rur fi 40 mm, wys. barierki od podłoża 1,10 m, słupki mocowane do podłoża kotwami wklejanymi M 12 długości 115 mm, rozstaw słupków pionowych co 1,00 m. Poręcze balustrady montować na wys. 1,10 m od podłoża, pochwyt na wys. 0,75 m i 0,90 m. Przedłużyć wysięg balustrady o 30 cm poza lico podjazdu i wykończyć zaokrągleniem. Zakończenie balustrady zakotwić w ścianie budynku kotwami wklejanymi zakotwionymi w ścianie min. 100 mm.

Pochwyt dla niepełnosprawnych montować na ścianie budynku do drzwi wejściowych na wys. 0,75m i 0,90 m ze stali nierdzewnej z rur fi 40 mm za pomocą uchwytów kotwionych w ścianie min. 100 mm kotwami wklejanymi M12 o rozstawie co 1,00 m. Zakończenie pochwyty zaokrąglić. Pochwyt połączyć z balustradą pochylni.

Balustrada schodów zewnętrznych ze stali nierdzewnej wys. 1,10 m, słupki balustrady ze stali nierdzewnej z rur fi 40 mm, należy zamocować za pomocą kotew wklejanych M12 dług. 115 mm. Rozstaw słupków co 1,00 m. Poręcz ze stali nierdzewnej z rur fi 40 mm mocowana do słupków balustrady. Wypełnienie poziome balustrady z prętów ze stali nierdzewnej fi10 mm co 12 cm, prześwit od dołu 7 cm. Przedłużyć wysięg

balustrady o 30 cm poza lico schodów, zakończenie zaokrąglić. Zakończenie balustrady zakotwić w ścianie budynku min. 100 mm kotwami wklejanymi M12.

Wyposażenie toalet:

uchwyty dla niepełnosprawnych prostych dług. 60 cm fi 25 mm ze stali nierdzewnej montowanych na ścianach na wysokości 80 cm przy umywalce i 70 cm przy wc,

uchwyt dla niepełnosprawnych uchylnego dług. 70 cm fi 25 mm ze stali nierdzewnej montowanego na wysokości 80 cm przy umywalce,

uchwyt dla niepełnosprawnych uchylnego dług. 70 cm fi 25 mm ze stali nierdzewnej montowanego na wysokości 70 cm przy wc,

uchwytów na papier toaletowy ze stali nierdzewnej,

pojemniki na pojedyncze ręczniki papierowe składane ze stali nierdzewnej z okienkiem umożliwiającym kontrolę ilości ręczników, zamykanych na kluczyk, o wym. głębokość 14,5 cm, wysokość 26,5 cm i szerokość 28 cm,

dozowniki na mydło w płynie o pojemności 370 ml ze stali nierdzewnej z okienkiem do kontroli poziomu mydła, zamykanych na kluczyk, o wym. wysokość 19 cm, szerokość 9 cm, głębokość 9,8 cm,

szczotek do wc ściennych ze stali nierdzewnej,

suszarki do rąk ze stali nierdzewnej 1650W ECO wys. 28 cm, szer. 22 cm, głęb. 16 cm, sposób wyłączana samoczynnie, wyłącznik czasowy, obudowa odporna na porysowania,

kosze na śmieci o poj. 12 l i 3l ze stali nierdzewnej z ręczną dźwignią nożną z plastikowym wiadrem wewnętrznym,

Wyposażenie kuchni:

kosze na śmieci o poj. 50 l ze stali nierdzewnej z ręczną dźwignią nożną z plastikowym wiadrem wewnętrznym,

Wyposażenie korytarz:

kosze na śmieci o poj. 12 l ze stali nierdzewnej z ręczną dźwignią nożną z plastikowym wiadrem wewnętrznym.

3. Sprzęt:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano wST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport i składowanie:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do transportu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką.

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przed przystąpieniem do wykonania montażu balustrad i pozostałych elementów wyposażenia powinny być zakończone wszystkie roboty remontowe budowlane, sanitarne i elektryczne.

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian i podłogi,

- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją.

Montaż elementów powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi dostawcy.

Montaż wyrobów powinien sprowadzać się do mocowania wyrobu do podłogi i ścian. Montaż powinien być poprzedzony wytrasowaniem miejsc otworów montażowych w podłozie: posadzkach, ścianach. Wklejenie kołków mocujących powinno być wykonane z wyprzedzeniem wystarczającym do uzyskania dopuszczalnej wytrzymałości połączenia do przeprowadzenia montażu wyrobu do podłogi.

6. Kontrola jakości:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, sprawdzenie uszczelnienia, sprawdzenie działania części ruchomych, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją.

7. Obmiar robót:

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 mb długości balustrad i pochwytów,

- 1 szt wyposażenia

8. Odbiór robót:

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość spawów, śrub), średnice otworów,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

9. Podstawa płatności:

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie z zapisami w umowie.

Cena jednostkowa uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiałów,
- dowóz na plac budowy,
- wykucie gniazd lub bruzd,
- osadzenie i zamontowanie elementów,
- zabetonowanie lub zamurowanie gniazd,
- przycięcie materiału,
- naprawie uszkodzeń,
- sprzątnięcie miejsca wykonywania prac.

10. Przepisy związane:

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

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

Instrukcje montażu systemów metalowych lub szklanych wydane przez poszczególnych Producentów.

B-20.00
DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej:

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem Domu Ludowego w Lasochowie”, zlokalizowanego na działce Nr ewid. 240, gmina Małogoszcz.

1.2. Zakres stosowania SST:

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dostawie i podłączeniu wyposażenia kuchni.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST w pkt. 1.4 „Wymagania Ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość dostarczonego sprzętu i sposobu podłączenia.

2. Materiały:

Wyposażenie kuchni:

Szafa chłodnicza o poj. 1300 l ze stali nierdzewnej o wym. 148cmx83cmx201cm (długość/szerokość/wysokość), o mocy 440W, zakres temperatury -2stC do +8stC, czynnik chłodniczy R290, sterowanie elektroniczne.

Zmywarki na 15 kpl o wymiarach 60x82x55 cm (szerokość/wysokość/głębokość), poziom hałasu 44dB, zużycie energii na 100 cykli EKO 86kWh, zużycie wody na 1 cykl w programie EKO 11 litrów, funkcja trzecia szuflada połowa załadunku, kolor biały.

Lodówka ze stali nierdzewnej o wym. 185,3x59,5x65,8cm (wysokość/szerokość/głębokość), o poj. chłodzenia 230 l/ poj. / zamrażania 114 l, poziom hałasu 35 dB, sterowanie elektroniczne.

Kuchenka gazowo-elektrycznej o wym. 85x60x60cm (wysokość/szerokość/głębokość), o moc 3600W, typ płyty grzewczej gazowa 4-palnikowa, ruszt dwuczęściowy żeliwny, typ piekarnika elektryczny o poj. 66 l z termoobiegiem i rożnem, kolor srebrno-czarny.

Pochłaniacz – okapu kuchennego o wym. 60,0x48,5x14,0cm (szerokość/głębokość/wysokość) z filtrem węglowym, głośność 53 dB, oświetlenie LED, kolor srebrny.

Elektrycznej patelni uchylnej na stelażu o poj. 40 l, o wym. 70,0x86,5x97,0 cm (długość/szerokość/wysokość), o mocy 5,4 kW, zakres temperatury 50stC – 270stC, klasa odporności IP 22.

Pochłaniacz z kominem – okapu kuchennego o wym. 60,0x48,5x14,0cm (szerokość/głębokość/wysokość) z filtrem węglowym, głośność 53 dB, oświetlenie LED, kolor srebrny.

Kuchenka mikrofalowa o poj. 25l z grillem o wym. 52,0x30,0x49,0 m (szerokość/wysokość/głębokość), moc kuchenki 900W, moc grilla 1100W, sterowanie mechaniczne, oświetlenie LED, talerz średnicy 25,5 cm, termoobieg, funkcje gotowanie, grill, rozmrażanie, kolor srebrno-szary.

Odkurzaczy przemysłowy o wym. 42,0x42,0x52,5 cm (długość/szerokość/wysokość), praca bezworkowa, odkurzanie na sucho i mokro, moc 1380W.

Regał gospodarczy z półkami wys. 38 cm, szer. regału 260 cm, głęb. 58 cm i wys. 280 cm z szafkami zamykanymi w dolnej części regału wys. 80 cm.

Szafki kuchenne z zabudową zlewozmywaka, szafki szer. 80 cm i 40 cm, wysokości 82 cm i głęb. 60 cm, szafka szeroka z półką, szafka wąska bez półek - schowek na butlę gazową.

Fronty mebli w kolorach do uzgodnienia z Inwestorem i Użytkownikiem.

Szafki kuchenne wiszących, szafki szer. 80 cm i 40 cm, wysokości 72 cm i głęb. 30 cm, szafka szeroka z suszarką, szafka wąska z półką.

Fronty mebli w odcieniach beżu lub szarości, ostateczny kolor w uzgodnieniu z Inwestorem i Użytkownikiem.

3. Sprzęt:

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

4. Transport i składowanie:

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Do transportu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandeką, sprzęty i urządzenia zabezpieczone przed uszkodzeniem

5. Wykonanie robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.
Podłączenie i montaż zgodnie z instrukcjami producentów.

6. Kontrola jakości:

Ogólne zasady kontroli jakości robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.
Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu urządzeń i wyposażenia oraz ich zgodności z parametrami w dokumentacji.

7. Obmiar robót:

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 szt, 1 kpl wyposażenia

8. Odbiór robót:

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w ST B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Podczas odbioru należy sprawdzić:

- zgodność danych technicznych z dokumentacją,
- gwarancje, atesty, karty katalogowe związane z zastosowanymi urządzeniami.

9. Podstawa płatności:

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa robót skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodnie z zapisami w umowie.

Cena jednostkowa uwzględnia odpowiednio:

- zakup materiałów,
- dowóz na plac budowy,
- podłączenie i ustawienie wyposażenia.