

Ogólna Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

I.OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY W MSC.STRZYŻOWICE

Kod CPV 45453000-7

Roboty remontowe i renowacyjne

1.1.2.Lokalizacja

Działki nr 779/1, 779/2,
Strzyżowice, gm. Żyrzyn
jednostka ewidencyjna 061411_2 Żyrzyn
obręb 061411_2.0010 Strzyżowice

1.2. Rodzaj inwestycji: ROBOTY BUDOWLANE

1.3. Zamawiający:

Gmina Żyrzyn
ul. Powstania Styczniowego 10
24-103 Żyrzyn

1.4. Projekty budowlane i STWiORB

Ewa Jabłońska
Pracownia Projektowa
Kajetanów 48a 24-100 Puławy,

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

OST.B-00.00 WYMAGANIA OGÓLNE ROBOTY BUDOWLANE	str.3
SST.B-01.00. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	str.15
SST.B-02.00. ROBOTY ZIEMNE	str.18
SST.B-03.00. ROBOTY BETONOWE	str.25
SST.B-04.00. ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH	str.32
SST.B-05.00. ROBOTY MUROWE	str.38
SST.B-06.00. ROBOTY CIESIELSKIE	str.43
SST.B-07.00. ROBOTY IZOLACYJNE	str.52
SST.B-08.00. ROBOTY POKRYWCZE- KŁADZENIE DACHÓW METALOWYCH	str.59
SST.B-09.00. TYNKI WEWNĘTRZNE	str.64
SST.B-10.00. SUCHA ZABUDOWA/OKŁADZINY Z PŁYT G-K	str.71
SST.B-11.00. POSADZKI	str.78
SST.B-12.00. KŁADZENIE GLAZURY	str.82
SST.B-13.00. STOLARKA DRZWIOWA	str.89
SST.B-14.00. STOLARKA OKIENNA Z PCV	str.93
SST.B-15.00. ŚLUSARKA BUDOWLANA	str.97
SST.B-16.00. ROBOTY MALARSKIE	str.102
SST.B-17.00. ELEWACJA Z OCIEPLENIEM	str.106
SST.D-01.00. PODBUDOWA Z KRUSZYW NATURALNYCH	str.113
SST.D-02.00. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE	str.124
SST.D-03.00. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ	str.128

SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OST.B-00.00

WYMAGANIA OGÓLNE ROBOTY BUDOWLANE

1.WSTĘP.

1.1 Przedmiot Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej / OST/ są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn.”Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej OST.B-00.00 obejmują wymagania wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami :

SST.B-01.00./ kod CPV 45111200-0- Roboty Rozbiórkowe

SST.B-02.00./ kod CPV 45111200-0- Roboty Ziemne

SST.B-03.00./kod CPV 45262300-4-Roboty Betonowe

SST.B-04.00./ kod CPV 45262310-7- Zbrojenie Konstrukcji Żelbetowych

SST.B-05.00. /kod CPV 45262522-6- Roboty Murowe

SST.B-06.00./kod CPV 45261100-5- Roboty Ciesielskie

SST.B-07.00./kod CPV 45320000-6- Roboty Izolacyjne

SST.B-08.00./kod CPV 45261210-9- Roboty Pokrywcze- Kładzenie Dachów Metalowych

SST.B-09.00./kod CPV 45410000-4- Tynki Wewnętrzne

SST.B-10.00./kod CPV45140000-4-Sucha zabudowa

SST.B-11.00./kod CPV 45431100-8- Posadzki

SST.B-12.00./kod CPV 45431200-9- Kładzenie Glazury

SST.B-13.00./kod CPV 45421131-1- Stolarka Drzwiowa

SST.B-14.00./kod CPV 45421100-5- Stolarka Okienna

SST.B-15.00./kod CPV 45421160-3- Ślusarka Budowlana

SST.B-16.00./kod CPV 45442100-8- Roboty Malarskie

SST.B-17.00./kod CPV 445321000-3- Elewacja z Ociepleniem

SST.D-01.00./kod CPV 45233252-5- Podbudowa z Kruszyw Naturalnych

SST.D-02.00. kod CPV 45233252-5 Krawężniki i Obrzeża Betonowe

SST.D-03.00./kod CPV 45233250-6- Nawierzchnie Z Kostki Betonowej

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi.
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. 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.

1.4.3. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

1.4.7. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

1.4.9. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.10. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno- budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

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

1.4.12. dziennik budowy- opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej technicznej korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

1.4.13. kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.14. księga obmiarów - akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

1.4.15. polecenia Inspektora nadzoru- wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót i innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.16. projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.17. rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę, i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie placu budowy .

Zmawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz Dokumentację Projektową i ST.

1.5.2. Zakres robót i ich utrzymanie podczas budowy.

1.5.3. Utrzymanie terenu budowy.

1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami, współrzędnymi geodezyjnymi i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

2. Wykonawca powinien utrzymywać teren budowy do czasu końcowego lub częściowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru.

3. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie terenu budowy lub jego otoczenia w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godz. po otrzymaniu tego polecenia . W przeciwnym razie Inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

1.6 Zasady kontroli i odbioru robót.

1.6.1 Inspektor nadzoru.

1. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inspektor uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozrzucone normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów budowlanych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w kontrakcie i projekcie, wymagania Specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

2. Inspektor nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor nadzoru odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i Specyfikacji.

1.6.2. Dokumentacja projektowa.

1. Niniejsze materiały Kontraktowe są opracowane w oparciu o Dokumentację projektową.

2. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej .

3. Wszelkie zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Inspektora nadzoru. Istotne zmiany Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone przez Zamawiającego po uzgodnieniu z Projektantem.

1.6.3. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i OST.

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, 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 obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Dokumentacja Projektowa.
- 2) Specyfikacje Techniczne,

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

1.7. Teren budowy i dokumenty budowy.

1.7.1. Przekazanie terenu budowy.

1. Zamawiający przekazuje Wykonawcy Teren Budowy – poszczególne pomieszczenia lub całe kondygnacje zgodnie z warunkami realizacyjnymi i harmonogramem prac.
2. W okresie od przekazania Terenu Budowy do potwierdzenia przez Zamawiającego końcowego odbioru robót. Wykonawca odpowiada za odpowiednie utrzymanie placu budowy. Uszkodzenia lub zniszczenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.7.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

1. Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na Terenie Budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć także zapewnić obsługę wszystkich urządzeń zabezpieczających.

1.7.3. Dziennik budowy.

1. Dziennik budowy jest dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do zakończenia kontraktu.

2. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy .

3. Do Dziennika Budowy wpisuje się :

- datę dostarczenia Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Zamawiającego planu organizacji robót oraz harmonogramów,
- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- daty częściowych odbiorów,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- wnioski i zalecenia projektanta,
- zgłoszenia zakończenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

4. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się .

5. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska .

6. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.7.4. Księga obmiaru.

1. Obmiary wykonanych prac przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych i wpisuje do księgi obmiarów.

2. Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 7. Specyfikacji

1.7.5. Pozostałe dokumenty budowy.

1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz Dziennika Budowy i Księgi Obmiarów następujące dokumenty :

- pozwolenie na realizację budowy
- protokoły przekazania terenu Wykonawcy
- protokoły odbioru robót.

1.7.6. Przechowywanie dokumentów budowy.

1. Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym .

2. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem

3. Zaginięcie Dziennika Budowy, związane z celowym ukryciem dowodów mówiących o przyczynach zaistniałych wypadków albo zagrożenia życia lub mienia powinno spowodować natychmiastowe powiadomienie właściwych organów .

1.8. Powiązania prawne i odpowiedzialność wobec prawa.

1.8.1. Przestrzeganie prawa.

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz lokalnych, inne przepisy, instrukcja oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpłynąć na sposób przeprowadzenia robót .
2. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust.1.

1.8.2. Ochrona własności publicznej i prawnej.

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prawnej .
2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prawnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność
Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia

1.8.5. Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

1. Podczas realizacji Robót, Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych .
2. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego .

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle -produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiegś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2.2. Kontrola materiałów.

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału, żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii

materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urzędach. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów;
- Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

2.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający- realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie.

W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, będą złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru .

Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora .

Każdy rodzaj robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem .

2.5.Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały zachowały swoją jakość i przydatność do robót. Powinny być dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca składowania czasowego materiałów będą po zakończeniu robót odprowadzone przez wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

2.4.Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiałów .

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniony 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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Bedzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy 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 MATERIAŁÓW

1. Wszystkie materiały powinny być transportowane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót .

2. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdowych do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT .

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru . Wykonawca użyje sprzęt gwarantujący wysoką jakość robót.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru .

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt .

4. Inspektor nadzoru 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 i OST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę .

5. Inspektor nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny .

6. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w OST, a także w normach i wytycznych .

7. Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych.

Inżynier powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w Dokumentacji Projektowej i OST. Polecenia Inspektora

nadzoru będą 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. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców.

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i OST a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych Wykonawców, to Inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady a Wykonawca wykona dodatkowe roboty, zlecone przez Inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

5.3. Nakłady rzeczowe.

Nakłady rzeczowe oraz czynności podstawowe i pomocnicze dla wykonania poszczególnych pozycji przedmiarowych wskazują kody pozycji przedmiaru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i OST .

6.2 Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru .

6.2.1 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami OST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę .

6.3 Atesty.

1. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu .

2.W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy

o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich OST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy :

a/ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

b/ odbiorowi częściowemu,

c/ odbiorowi końcowemu,

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w OST dotyczących danej części robót.

8.3 Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4 Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. We wszystkich sprawach nie objętych ST będą obowiązywały przepisy, Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I”.

8.5 Dokumenty do odbioru końcowego robót.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa 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 SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST.B-01.00.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

KOD CPV 45110000-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z zadaniem pn:” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST .

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych :

- rozbiórka pokrycia dachu
- rozbiórka więźby dachowej
- rozbiórka nawierzchni betonowych
- rozbiórka ścian
- rozbiórka istniejących fundamentów
- wykucie z muru ościeżnic
- wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Roboty związane z rozbiórką będą wykonywane ręcznie i mechanicznie.

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem. Wykonawca powinien posługiwać się sprzętem zapewniającym spełnienie wymogów jakościowych, ilościowych i wymogów bezpieczeństwa. Zastosowany przy prowadzeniu robót sprzęt nie może powodować uszkodzeń pozostałych, nie rozbieranych elementów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Przypomina się o ograniczeniach w stosowaniu urządzeń o wysokim poziomie hałasu. Urządzenia takie, jak hydrauliczne młoty do kruszenia, mogą być używane tylko przy spełnieniu określonych warunków.

Potrzebny sprzęt:

- żuraw przenośny okienny,
- Samochód samowyładowczy,
- Samochód skrzyniowy,
- Kontener na odpady powstałe w wyniku prac rozbiórkowych.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Załadunek, transport, rozładunek materiałów z rozbiórek powinien odbywać się środkami zapewniającymi ich bezpieczny transport. Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany do kontenerów znajdujących się na terenie budowy lub na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu i wywożony na autoryzowane wysypiska. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty rozbiórkowe - wykonywać ręcznie. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności. Bezpośrednio z rozbiórek gruz wywozić z terenu budowy.

W widocznych miejscach umieścić tablice ostrzegawcze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami przepisów i norm, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do sporządzania i przedstawiania do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru Projektu rozbiórek, określającego sposób i kolejność wykonywania robót rozbiórkowych, zapewniający prowadzenie rozbiórek zgodny z przepisami BHP. W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz Projektu rozbiórek i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się Dziennik rozbiórek. 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. Do prac rozbiórkowych można przystąpić dopiero po uprawomocnieniu się uzyskanego pozwolenia na rozbiórkę w oparciu o zatwierdzony projekt rozbiórki. Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie w sposób określony w zatwierdzonym Projekcie rozbiórek lub wskazań Inspektora nadzoru. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowyładowcze i odwieźć na miejsce składowania, przekazując je do utylizacji wyspecjalizowanym przedsiębiorstwom. Teren po zakończeniu robót rozbiórkowych powinien zostać starannie uporządkowany, a powstałe wykopy po zdemontowanych elementach zasypać gruntem piaszczystym i starannie zagęścić do stopnia nie mniejszego od otaczającego gruntu. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji rozbiórek, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać wszelkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenia, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody okolicznej społeczności oraz innych osób. Roboty rozbiórkowe należy do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- podrażnienia błon śluzowych,
- uszkodzenia głowy,
- upadek z wysokości,
- uszkodzenia rąk i nóg.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w ST.B-00.00 pkt. 6.

Kontrola jakości robót podlega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót rozbiórkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych z natury pomiarów z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i projekcie wyburzeń.

Jednostkami obmiaru są:

- dla robót rozbiórkowych i wyburzeniowych - [m³],[m²] i [m],
- dla wywozu gruzu i złomu z rozbiórki - [m³]

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1.Normy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz 844)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2002r. – o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B-02.00.

ROBOTY ZIEMNE

KOD CPV 45111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w związku z zadaniem pn.: ”Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych w tym :

- wykonywaniem wykopów fundamentowych w gruncie,
- umocnieniem ścian wykopów,
- zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym,
- wykonanie podkładu z kruszywa naturalnego pod posadzki
- ukształtowaniem terenu,
- oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

1.4 Określenia podstawowe

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

1.4.1. Wykopy fundamentowe- dla obiektu budowlanego wykopy określa dokumentacja, która powinna zawierać: rzuty i przekroje obiektów, plan sytuacyjno-wysokościowy, nachylenie skarp stałych i roboczych w wykopach i nasypach, sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów, wyniki techniczne badań podłoża gruntowego, szczegółowe warunki techniczne wykonania robót (np. wymagane zagęszczenie zasyпки, nasypu itp.)

1.4.2. Głębokość wykopu -Różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

1.4.3. Wykop płytki -Wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.4. Wykop średni -Wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.5. Wykop głęboki - Wykop, którego głębokość przekracza 3 m..

1.4.6. Ukop -Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

1.4.7. Dokop -Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

1.4.8. Odkład -Miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.4.9. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - Wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$I_s = P_d / P_{ds}$ gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3)

1.4.10. Wskaźnik różnoziarnistości -Wielkość charakteryzująca zagęszczenia gruntów niespoistych, określona wg wzoru :

$U = d_{60} / d_{10}$ gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. 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 lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania -wymiany należy stosować pospółki żwirowe - piaskowe.

Wymagania dotyczące pospółki:

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

2.4. Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.

2.5. Grunty i materiały do nasypów

Grunty i materiały do budowy nasypów podaje tablica 1.

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

Górną warstwę nasypu, o grubości 0,4 - 0,5 metra (lokalizacja określona w dokumentacji) należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $k 10^{-3} 6 \times 10^{-5} m/s$.

Tablica 1. Przydatność gruntów do wykonania budowli ziemnych według PN-S-02205.

Przeznaczenie	Przydatne
Na górne warstwy nasypów w strefie przemarzania	1. Żwiry i pospółki 2. Piaski grubo i średnioziarniste 3. Wysiewki kamienne o uziarnieniu odpowiadającym pospółkom lub żwirom

Do realizacji projektu przewidziano grunty niewysadzinowe.

Tablica 2. Podstawowe cechy gruntów ze względu na wysadzinowość według PN-S-02205

Lp	Wyszczególnienie Właściwości	Grunty niewysadzinowe
1	Rodzaj gruntu	– żwir – pospółka – piasek gruby – piasek średni – piasek drobny – żużel nierozpadowy
2	Zawartość cząstek, % $\leq 0,075 \text{ mm}$ $\leq 0,02 \text{ mm}$	 < 15 < 3
3	Kapilarność bierna H_{kb} , m	$< 1,0$
4	Wskaźnik piaskowy WP	> 35

2.6. Zasady wykorzystania gruntów

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

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

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

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

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

3. SPRZĘT.

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

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu mechanicznego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na posadowienie budynku.

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

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

4. TRANSPORT.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

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

5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

1. zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego,
2. zapoznać się z planem sytuacyjno- wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanej konstrukcji, wynikami badań geotechnicznych gruntu,
3. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych wykopów, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu. Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.
4. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.
5. wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi,
6. usunąć warstwę ziemi roślinnej,
7. odwodnić teren budowy.

5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych

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

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

5.2. Wykopy

5.2.1. Odwodnienie wykopów

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

5.2.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
2. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na łąwach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na łąwach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

3. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.
4. Odchylenie osi wykopu niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.
5. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.
6. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° od jego wartości wyrażonej tangensem kąta.
7. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąką 3 – metrową
8. Wykopy pod obiekty wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni.
9. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn.
10. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.
11. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy właściwości gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie.

5.2.4. Wykopy pod obiekty budowlane

Wykopy pod obiekt budowlany – konstrukcje wsporczą wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szerokoprzestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter i właściwości gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie przekazanym Wykonawcy projektu. Nachylenie skarp wykopów 1:1.

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

5.3. Odspojenie i odkład urobku

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

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

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

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

5.4. Podłoże

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

5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste wg PN 84/B-02480 pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywozu namulów organicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 25-35 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Stopień zagęszczenia winien wynosić 0,95-1,0 skali Proctora.

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

5.6. Szczegółowe warunki realizacji robót

5.6.1. Wykopy i ich zabezpieczenie

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI .

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

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

Sprawdzeniu podlega:

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

Pomiary do odbioru należy przeprowadzić przy użyciu:

- łaty 3 metrowej – pomiar równości dna wykopu, równości skarp,
 - niwelatora – pomiar rzędnych,
 - taśmy, szablonu, łaty 3 m, poziomicy lub niwelatora – pomiar szerokości wykopu ziemnego, szerokości dna wykopu, rzędnych powierzchni wykopu, pochylenia skarp, równości powierzchni wykopu
- Sprawdzenie zagęszczenia zasyпки wykopu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczania I_s wg normy BN - 77/ 8931-12.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” OST.B-00.00. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

10. PRZYPISY ZWIĄZANE.

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

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane . Określenia
- PN-74/B- 04452 Grunty budowlane . Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

- Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I
- Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126
- Prawo geologiczne i górnicze - Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r.
- Dz.U. Nr 126, poz 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 poz. 627.
- Roboty ziemne należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów BHP określonych obowiązującymi przepisami, a w tym - Dz.U.2003.47.401 (R) Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B-03.00.

ROBOTY BETONOWE

KOD CPV 45262300-4

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych związanych z zadaniem pn.: ” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach 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 przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST.

1.3.1. Ustalenia ogólne -Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w obiektach kubaturowych oraz obiektach budownictwa inżynierskiego. SST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem mieszanki betonowej,
- wykonanie niezbędnych wykopów wewnętrznych
- wykonaniem deskowania wraz z usztywnieniem,
- układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej,
- pielęgnacją betonu.

1.3.2. Zakres robót

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

- podkładu pod posadzki z chudego betonu C8/10
- ławy fundamentowe C20/25
- nadproża, podciągi C20/25
- wieńce z betonu C20/25

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Beton zwykły - beton o gęstości powyżej 1,8 t/m wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.2. Mieszanka betonowa- mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

1.4.3. Zaczyn cementowy - mieszanka cementu i wody.

1.4.4. Zaprawa - mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

1.4.5. Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

1.4.6. Stopień wodoszczelności - symbol literowo-liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa, działającego na próbki betonowe.

1.4.7. Stopień mrozoodporności - symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działania mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania

próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

1.4.8. Klasa betonu — symbol literowo-liczbowy (np. B-25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b G w MPa.

1.4.9. Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie R_{bc} - wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1 MATERIAŁ SZALUNKÓW:

A. Szalunki elementów gotowych odkrytych: sklejka, metal, panele sklejki w ramach metalowych lub inne zatwierdzone materiały typu panelowego, pozwalające uzyskać ciągłą, równą, gładką powierzchnię elementów betonowych. Aby zminimalizować liczbę połączeń powierzchnie elementów szalunkowych powinny być możliwie jak największe.

B. Szalunki elementów betonowych zakrytych: Sklejka, tarcica, metal lub inne zatwierdzone materiały. Tarcice szalunkową należy obrobić co najmniej na dwóch krawędziach i z jednej strony.

C. Szalunki elementów betonowych o powierzchniach fakturowanych: Elementy o wzorze, wielkości i konfiguracji po stronie betonu zgodnych z próbka dostarczoną przez Inwestora. Szalunki z form fakturowanych należy zaopatrzyć w odpowiednie podpory i wzmocnienia.

D. Szalunki kolumn i podpór cylindrycznych: Metal, plastik wzmocniony włóknom szklanym, rury papierowe lub z włókna. Do budowy rur papierowych lub z włókna należy stosować kleje wodoodporne, z zewnątrz rury należy zabezpieczyć woskiem przed wpływami atmosferycznymi i wilgocią. Ściany rur powinny mieć dostateczną grubość pozwalającą przenieść napór mokrego betonu bez odkształceń.

E. Powłoki szalunków: Zwykle materiały spotykane w handlu, które nie będą się wiązać ani odbarwiać, ani niekorzystnie wpływać na powierzchnie betonowe w inny sposób oraz nie utrudnią kolejnych operacji pielęgnacji betonu.

F. Łączenia szalunków: Produkowane fabrycznie, o regulowanej długości, zdejmowane lub wyjmowane elementy łączące i mocujące, przeznaczone do zabezpieczania szalunków przed odkształceniami i nie powodujące odłamywania się lub kruszenia betonu przy zdejmowaniu szalunków. Części metalowe elementów łączących i mocujących szalunków nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż 25 – 12,5 mm od powierzchni.

2.2 MATERIAŁY - BETONY KONSTRUKCYJNE

2.2.1 PROPORCJE SKŁADNIKÓW I ZESTAWIANIE MIESZANKI BETONOWEJ

A. Mieszanki betonowe należy przygotowywać odpowiednio do typu i wytrzymałości betonu.

Przygotowanie i zestawianie proponowanego składu mieszanki należy kontrolować korzystając z usług niezależnego laboratorium zatwierdzonego przez Inspektora nadzoru. Testy mieszanki betonowej nie może wykonywać ta sama jednostka, która przeprowadza kontrolę jakości wykonanych robót.

B. Co najmniej na 15 dni przed rozpoczęciem robót Inspektorowi nadzoru należy przedstawiać do wiadomości i do celów archiwalnych pisemny raport z wykonanych testów poszczególnych mieszanek betonowych dla każdej klasy betonu. Nie wolno rozpoczynać produkcji betonu do czasu zatwierdzenia składu poszczególnych mieszanek.

C. Modyfikacja składu mieszanki: wykonawca zmodyfikuje skład mieszanki w sposób zatwierdzony przez Inspektora nadzoru, jeżeli parametry materiałów, warunki pracy, warunki pogodowe, wyniki testów lub inne okoliczności tego wymagają, bez obciążania Inwestora żadnymi kosztami dodatkowymi. Przed zastosowaniem mieszanki o zmodyfikowanym składzie do wykonywania robót wyniki analiz laboratoryjnych tej mieszanki i prób wytrzymałości muszą być dostarczone do Inspektora nadzoru do zatwierdzenia.

D. Domieszki:

1. W zależności od warunków i obróbki należy zastosować odpowiednią domieszkę redukującą zawartość wody lub silny środek uplastyczniający
2. Płyty betonowe wykonywane przy temperaturach otoczenia niższych niż 10°C należy wykonywać z betonu z bezchlorową domieszką przyspieszającą.
3. Elementy betonowe z betonu pompowanego, betonu architektonicznego, płyty konstrukcji parkingów, elementy betonowe wodoszczelne i elementy betonowe o stosunku W/C (woda/cement) poniżej 0,50 należy wykonywać z betonu z domieszką silnego środka redukującego zawartość wody.

2.3 . Woda.

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

Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny $w/c=0,2$

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

3. SPRZĘT.

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

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszanek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. TRANSPORT.

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

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

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie).

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

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

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

5.2. Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie.

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania właściwości betonu.

6.1.1 Jakość betonów.

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

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

6.1.2 Wytrzymałość i trwałość betonów.

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

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

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte za podstawę rozliczania robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu wyliczona wg 6.2.4. będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu.

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

Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę.

6.2. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu.

6.2.1. Zakres kontroli.

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

6.2.2. Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej.

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

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

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

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

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

6.2.5. Dokumentacja badań.

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

6.3. Badania i odbiory konstrukcji betonowych .

6.3.1. Badania w czasie budowy .

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

Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona .

Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w Dokumentacji Technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi .
2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem .

Badania polegają na stwierdzeniu :

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

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

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

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

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

6. Sprawdzenie wodoszczelności zbiorników całego obiektu.

6.3.2. Badania po zakończeniu budowy.

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

6.3.3. Badania dodatkowe .

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm.

8 . ODBIÓR KOŃCOWY .

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

8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena jednostkowa uwzględnia:

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie deskowania oraz rusztowania z pomostem,
- oczyszczenie deskowania,
- przygotowanie i transport mieszanki,
- ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- wykonanie w konstrukcji wszystkich wymaganych projektem otworów, jak również osadzenie potrzebnych zakotwień, marek, rur itp.,
- rozbiórkę deskowań, rusztowań i pomostów,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością Wykonawcy, materiałów rozbiórkowych,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym
 - dokumentacja budowlana i wykonawcza w/w zadania
 - inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
-
- PN-B-01801 Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
 - PN-B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych.
 - Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.
 - PN-S-10040 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
 - Wymagania i badania.
 - PN-S-10042 Obiekty mostowa Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
 - PN-B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-04.00.

ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

KOD CPV 45262310-7

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia konstrukcji betonowych, związanych z zadaniem pn. "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach 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 przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu zbrojenia konstrukcji budynków oraz obiektów budownictwa inżynierskiego.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Zakres robót obejmuje elementy konstrukcyjne tj. ławy fundamentowe, wieńce, belki, posadzka na gruncie.

Klasa stali.

Stal zbrojeniowa z zakresu granicy plastyczności (400-600)MPa, klasy ciągliwości C. Do zbrojenia konstrukcji przyjmuje się stal A-IIIN [RB500] oraz A-0.

1.4 Określenia podstawowe.

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

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1 Stal zbrojeniowa.

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy.

- Stal zbrojeniowa St0S, RB-500

2.1.1. Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy,
- oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,
- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

2.2. Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

2.3. Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

3. SPRZĘT.

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

Sprzęt używany do wykonania wkładek zbrojeniowych musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym.

W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak:

giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatach i pasowych urządzeń mechanicznych.

Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone.

Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie.

Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT.

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

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania wkładek zbrojeniowych powinno odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie zbrojenia.

5.1.1 Czyszczenie prętów.

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

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

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

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

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

5.1.2. Prostowanie prętów.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm.

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

5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych

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

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

Wydłużenia prętów /cm / powstające podczas ich odginania o dany kąt podaje poniższa tabela.

średnica pręta [mm]	kąt odcięcia			
	45	90	135	180
6	-	0.5	0.5	1.0
8	-	1.0	1.0	1.0
10	0.5	1.0	1.0	1.5
12	0.5	1.0	1.0	1.5
14	0.5	1.5	1.5	2.0
16	0.5	1.5	1.5	2.5
20	1.0	1.5	2.0	3.0
22	1.0	2.0	3.0	4.0
25	1.5	2.5	3.5	4.5
27	2.0	3.0	4.0	5.0
30	2.5	3.5	5.0	6.0

5.1.4 Odgięcia prętów, haki.

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

Tabela 1-Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia.

średnica pręta zaginanego mm	stal gładka miękka R _{ak} = 240 MPa	Stal żebrowana		
		R _{ak} <400 MPa	400 <R _{ak} < 500 MPa	R _{ak} > 500 MPa
d < 10	d ₀ = 3d	d ₀ = 3d	d ₀ = 4d	d ₀ = 4d
10 < d < 20	d ₀ = 4d	d ₀ = 4d	d ₀ = 5d	d ₀ = 5d

$20 < d < 28$	$d_0 = 5d$	$d_0 = 6d$	$d_0 = 7d$	$d_0 = 8d$
$d > 28$	-	$d_0 = 8d$	-	-

Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi $10d$.

Na zimno, na budowie można wykonywać odgięcia prętów średnicy $d < 12\text{mm}$.

Pręty o średnicy $d > 12\text{mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

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

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

$10d$ dla stali klasy A-II

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

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

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

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków /odgięć / prętów na ich zewnętrzną stronę.

Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2. Montaż zbrojenia.

5.2.1. Wymagania ogólne.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Zbrojeniu prętami wiotkimi podlegają wszelkie konstrukcje wykonane z betonu.

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

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

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

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

5.2.2. Montowanie zbrojenia.

Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania. Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania /wiązanie drutem / prętów prostych, z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętli.

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi.

Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm . Przy średnicach większych należy stosować drut $1,5\text{ mm}$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

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

Niezależnie od tolerancji podanych w tabeli obowiązują następujące wytyczne

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3% ,

- różnica w wymiarach oczek siatki nie powinna przekraczać +3mm,
- dopuszczalna różnica w wykonaniu siatki na jej długości nie powinna przekraczać + 25mm,
- liczba uszkodzonych skrzyżowań w dostarczonych na budowę siatkach nie powinna przekraczać 20% w stosunku do wszystkich skrzyżowań w siatce. Liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przęcie nie może przekraczać 25% ogólnej liczby na tym przęcie,
- różnice w rozstawie między prętami głównymi w belkach nie powinny przekraczać + 0,5cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać + 2cm

Tabela 2.

Parametr	Zakresy tolerancji	Dopuszczalna odchyłka
Cięcia prętów (L - długość pręta wg projektu)	dla $L < 6.0$ m dla $L > 6.0$ m	20 mm 30 mm
Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie)	dla $L < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < L < 1.5$ m dla $L > 1.5$ m	10 mm 15 mm 20 mm
Usytuowanie prętów a) otulanie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagań projektu)		< 5 mm
b) odchyłanie plusowe (h - jest całkowitą grubością elementu)	dla $h < 0.5$ m dla $0.5 \text{ m} < h < 1.5$ m dla $h > 1.5$ m	10 mm 15 mm 20 mm
c) odstępy pomiędzy sąsiednimi równoległymi prętami (kablami) (a - jest odległością projektowaną pomiędzy powierzchniami przyległych prętów)	$a < 0.05$ m $a < 0.20$ m $a < 0.40$ m $a > 0.40$ m	5 mm 10 mm 20 mm 30 mm
d) odchylenia w relacji do grubości lub szerokości w każdym punkcie zbrojenia lub otworu kablowego (b- oznacza całkowitą grubość lub szerokość elementu)	$b < 0.25$ m $b < 0.50$ m $b < 1.5$ m $b > 1.5$ m	10 mm 15 mm 20 mm 30 mm

7. OBMIAR.

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

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

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

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

8. ODBIÓR KOŃCOWY.

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

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

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

9.1. Cena jednostkowa

Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie prętów stalowych,
- łączenie prętów, w tym spawane „na styk” lub „na zakład”,
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i niniejszą ST,
- wykonanie badań i pomiarów,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich poza teren budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

Normy

- PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
- IDT-ISO 6935-1:1991
- PN-ISO 6935-1/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu.
- IDT-ISO 6935-2:1991 Pręty żebrowane
- PN-ISO 6935-2/AK:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe Poprawki PN-ISO 6935-2/ wymagania /AK:1998/A1:1999
- PN 82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu. Poprawki: 1. BI 4/91 póź. 272. BI 8/92 póź. 38 Zmiany 1. BI 4/84 póź.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i Żelbetowe. Wymagania techniczne. Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B-05.00.

ROBOTY MUROWE

KOD CPV 45262522-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych, związanych z realizacją zadania pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2. Zakres stosowania ST .

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach 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 przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST.

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

- ściany nośne z pustaków gazobetonowych gr. 24cm na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5.
- ściany działowe gr.12cm z bloczków wapienno piaskowych
- montaż nadproży prefabrykowanych

1.4. Określenia podstawowe .

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00."Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót .

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

2. MATERIAŁY .

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00 wymagania ogólne pkt. 2. Do wykonania robót murowych przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego materiału:

2.1. Bloczki z betonu komórkowego.

Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego gr: 24cm.

Gęstość objętościowa w stanie suchym 600 kg/m³

Wytrzymałość na ściskanie materiału w stanie suchym 6,0 MPa

Współczynnik λ = 0,16 W/m*K

Współczynnik przenikania ciepła U = 0,41 W/m²K

Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie. Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258 Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.2 Bloczki wapienno -piaskowe.

Bloczki wapienno-piaskowe, przeznaczone do wznoszenia murów jedno- i wielowarstwowych. Bloczki o grubości: 24 cm i pozwalają wznosić ściany o współczynniku przenikania ciepła na poziomie $U=0,50 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$).

Należy stosować bloczki dające wymiar ściany 12cm.

Podstawowe elementy powinny mieć kształt prostopadłościanu o prostych krawędziach i płaskich powierzchniach. Bloczki przeznaczone będą do wykonywania ścian przy użyciu cienko spoinowych zapraw. Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. Belki prefabrykowane nadprożowe żelbetowe spełniające wymagania normy PN-EN 845-2

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 3 MPa:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5 MPa:

cement: ciasto wapienne: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hydratyzowane: piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Do zapraw cementowo wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.5. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT .

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę do wykonywania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT.

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

Załadunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów do robót murowych powinien odbywać się w sposób zapewniający dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT .

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B-00.00 pkt.5.

5.1.Wymagania ogólne .

5.1.1.Zgodność z dokumentacją.

Roboty murowe z bloczków i cegły , powinny być wykonywane zgodnie z Dokumentacją Projektową uwzględniającą wymagania norm . Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od Dokumentacji Projektowej , które nie naruszają postanowień norm , a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z Inspektorem nadzoru , oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru.

5.1.2. Mury z cegły

a) spoiny w murach ceglanych o wym:

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, - 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna - 5 mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

b) stosowanie połówek i cegieł ułamkowych. Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

c) jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

d) połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.1.3.Układ cegieł .

Układ cegieł powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru , przy czym może być zastosowany jeden z układów tradycyjnych .

5.1.4.Obrys murów .

Dopuszczalne odchyłki od projektowanych wymiarów w rzucie poziomym oraz od projektowanych wysokości nie powinny przekraczać :

+ - 20 mm - w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń .

5.1.5.Wymiary otworów .

Dopuszczalne odchyłki od przewidzianych projektem wymiarów otworów należy przyjmować :

Wymiary otworów cm	Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów w światle ościeży mm	
	szerokość	wysokość
Nie więcej niż 100	+ 6 -3	+15
Powyżej 100	+10 -5	-10

5.1.6.Grubość i wypełnienie spoin .

Grubość spoin w murach nie zbrojonych i dopuszczalne odchyłki ich grubości należy przyjmować w mm w/g tabeli :

RODZAJ SPOIN	GRUBOŚĆ SPOINY	DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA
Poziome	12	+5 -2
Pionowe	10	+ -5

5.2. Elewacje

Błoczek elewacyjny należy murować na wiązanie wozówkowe z przesunięciem 1/2 bloczka. Oblicówkę należy przymocować do ścian za pomocą stalowych kotwi.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w OST.B-00.00. pkt. 6.

6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi .

Zależnie od wymagań projektu powierzchnia muru z cegły powinna być płaszczyzną lub stanowić odcinek powierzchni krzywej . Kąty dwusieczne między płaszczyznami powinny być zgodne z kątami przewidzianymi projektem . Dopuszczalne odchyłki należy przyjmować dla murów z cegły tylko powierzchni tej strony muru , która jest układana do sznura lub szablonu .

- zwichrowania i skrzywienia - nie więcej niż 6 mm/m i nie więcej niż 20 mm na całej powierzchni ściany .

- odchylenia krawędzi od linii prostej - nie więcej niż 4 mm/m

- odchylenia powierzchni i krawędzi muru od kierunku pionowego - nie więcej niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji

- odchylenia od kierunku poziomego - nie więcej niż 2 mm/m górnej powierzchni każdej warstwy cegieł .

6.2. Badania .

Podstawę do odbioru technicznego robót murowych z cegły stanowią następujące badania :

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie gotowej ściany z projektem w/g pkt. 5.1.1. Pomiar długości i wysokości należy wykonać taśmą stalową z dokładnością do 1 cm , wielkości odchyłek w wymiarach i usytuowaniu otworów - przymiarem z dokładnością do 1 mm.

6.2.2. Badania materiałów należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych zaświadczeń kontroli jakości (atestów) materiałów oraz zapisów dziennika budowy stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej i powołanymi normami .

6.2.3. Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar .

6.2.4. Sprawdzenie odchyleń powierzchni należy przeprowadzić łątą kontrolną długość 2m z dokładnością do 1 mm wielkości prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią lub krawędzią muru .

6.2.5. Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru należy przeprowadzić pionem murarskim i przymiarem z podziałką milimetrową .

6.2.6. Sprawdzenie poziomowości warstw cegieł należy przeprowadzić poziomką murarską i łątą kontrolną lub poziomką węzową.

6.2.7. Sprawdzenie prawidłowości osadzenia ościeżnic okiennych i drzwiowych należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne i pomiar na zgodność z projektem .

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.1. Sposób obmiaru robót .

Ściany obmierza się w m³ , ścianki działowe oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni. Wysokość ścianki działowej należy przyjmować jako wysokość od wierzchu fundamentu lub stropu , na którym ustawiona jest ścianka do spodu następnego stropu . Od powierzchni ścianek działowych należy odejmować powierzchnie otworów , liczone w/g projektowanych wymiarów w świetle ościeżnic , a w przypadku ich braku w świetle muru .

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1 Sposób odbioru robót .

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. Normy .

PN-87/B-03002 Konstrukcja murowa. Obliczenia statyczne i projektowanie .

PN-75/B-12002 Cegła drażona wypalona z gliny - dziurawka .

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe .

PN-58/B-10022 Roboty murowe z cegły ze zbrojeniem stalowym .

Warunki i badania techniczne przy odbiorze .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B- 06.00

ROBOTY CIESIELSKIE

Kod CPV 45261100-5

1 . CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 . Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ciesielskich realizowanych w zadaniu pod nazwą pn.: ” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2 . Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 . Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej dachu. W zakres tych robót wchodzi:

1. Wykonanie i montaż nowej więźby dachowej.

- Krokwie dachowe o przekroju 10x22cm
- Łaty 50x50mm

Drewno konstrukcyjne iglaste lite klasy C24 o wilgotności 18%.

1.4 . Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w OST-B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-B 00.00 „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 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym opartym na PN-EN 1995-1-1 oraz PN-EN 1912.

Wilgotność drewna iglastego powinna być określona w dokumentacji projektowej i nie powinna być wyższa niż:

- 20% dla drewna iglastego
- 15%. dla drewna liściastego

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być - w zależności od zakresu jej stosowania - zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021 lub PN-75/D-96000 oraz PN-EN 350-1-2. Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo zgodnie z ww. normami powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej - C - na podstawie oznaczeń sortowniczych, cech i parametrów

wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021, PN-EN 14081-1,2,3,4 przez upoważnione osoby. Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

2.2 . Drewno przeznaczone do wykonania więźby

Do wykonania elementów więźby należy zastosować drewno sosnowe klasy C24 według następujących norm:

- PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.

2.2.1 Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (MPa) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie Klasa drewna C30/C24

Lp.	Oznaczenia	Klasy drewna MPa	
		C30	C24
1	Zginanie	27	J J
2	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
3	Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
4	Ściskanie w poprzek włókien	7	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	J	J
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.2.2 Dopuszczalne wady tarcicy

Wady C30/C24

Wady	C30	C24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/3 1/1	1/2 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	

2.2.3 Dopuszczalna krzywizna podłużna

a) płaszczyzn

30 mm – dla grubości do 38 mm

10 mm – dla grubości do 75 mm

b) boków

10 mm – dla szerokości do 75 mm

5 mm – dla szerokości > 250 mm

Krzywizna dwu lub wielostronna - niedopuszczalna

Wichrowatość - maksymalnie 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna – maksymalnie 4% szerokości

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

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2.4 Wilgotność drewna

Wilgotność drewna stosowanego na elementy więźby powinna wynosić nie więcej niż:

– dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%

– dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 18%.

2.2.5 Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

– w długości: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilości

– w szerokości: do +3 mm lub do –1mm

– w grubości: do +1 mm lub do –1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i –2 mm.

d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i –2mm.

2.3 . Łączniki

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, wkładek itd. powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych, w tym PN-EN 912.

Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją - w zależności klasy użytkowania - zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia przeciwkorozyjne”.

2.3.1 Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.3.2 Śruby

Należy stosować: Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002 Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.3.3 Nakrętki:

Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.3.4 Podkładki pod śruby

Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.3.5 Łączniki stalowe – zakotwienie drewnianych słupów w fundamencie

Łączniki stalowe słupów wykonać według rysunków roboczych oraz zabezpieczyć przed korozją zgodnie z PN-B-03150:2000.

2.3.6 Kołki

Do łączenia widocznych elementów konstrukcji należy stosować kołki dębowe sporządzone wg szablonu (wzorca) przekazanego przez Inwestora

2.4 . Środki ochrony drewna

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, PN-EN 599-1,2:2001, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ITB ZUAT-15/VI.06/2005.

Preparaty do zabezpieczania drewna przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w normach przedmiotowych lub aprobatkach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca (lub obszary) podlegające zabezpieczeniu zostały wskazane w projekcie wykonawczym.

Preparaty do zabezpieczania drewna przed korozją biologiczną, zgodnie z ustawą z dnia 13 września 2002 r. o produktach biobójczych (Dz.U. 2002, nr 175, póź. 1433 ze zmianą Dz.U.

2005, nr 180, póź. 1491) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie kategorii i grup produktów biobójczych według ich przeznaczenia (Dz.U. 2003, nr 16 póź. 150) przed wprowadzeniem do obrotu powinny uzyskać pozwolenie Ministra Zdrowia.

2.5 . Składowanie materiałów i konstrukcji

2.5.1 Materiały i elementy z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów nie chłonących wilgoci, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża.

Elementy poziome w postaci belek, elementów stropowych itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania określonymi w projekcie, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak aby nie powstały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym, w zależności od wymiarów i ciężaru elementów wysokość składowania nie powinna przekraczać 5 warstw (o ile warunki składowania określone w projekcie nie stanowią inaczej). Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstania ich deformacji. Elementy pionowe w postaci słupów, itp. mogą być składowane w pozycji poziomej, na podkładkach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań takich, jak przy składowaniu elementów poziomych. W przypadku elementów przewidzianych do składowania dostarczonych w opakowaniu folii ochronnej, folię tę należy przeciąć od spodu wzdłuż składowanego elementu w celu uniknięcia kondensacji wody i uzyskania możliwości eliminowania wilgoci z elementu.

2.5.2 Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.6 . Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3 . SPRZĘT

3.1 . Sprzęt do wykonania prac ciesielskich

3.2 . Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

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

- elektronarzędzia do obróbki drewna
- tradycyjne narzędzia ciesielskie i stolarskie

Zastosowany sprzęt powinien umożliwiać osiągnięcie zamierzonego efektu konstrukcyjnego i plastycznego wykończonych elementów drewnianych, być utrzymywany w czystości oraz

posiadać zaostrome elementy tnące i skrawające.

4 . TRANSPORT

4.1 . Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju i gabarytu materiału oraz tak aby uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Ogólne zasady wykonania robót

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

5.1.2 Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z normami przedmiotowymi, aprobatami technicznymi oraz projektem (dokumentacją techniczną), przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji, a także zamierzonego efektu plastycznego wykończonych powierzchni.

5.1.3 Wszelkie roboty związane z wykonywaniem konstrukcji, w tym w szczególności na wysokościach, należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia konstrukcyjne, w oparciu o sporządzoną przez wykonawcę odpowiednią dokumentację technologii i organizacji montażu.

5.1.4 Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej, chyba że wynika to bezpośrednio z parametrów elementu wykorzystywanego do powtórnego wbudowania lub do sporządzenia szablonu nowego elementu. W takiej sytuacji przed ustaleniami dokumentacji technicznej pierwszeństwo posiadają zabytkowe elementy oryginalnej substancji obiektu. W razie stwierdzenia nadmiernych rozbieżności pomiędzy projektem i stanem istniejącym należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie projektanta.

W przypadku elementów wykonywanych na nowo, odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

- ± 0,1 mm przy wymiarze od 0 mm do 5 mm,
- ± 0,5 mm przy wymiarze od 6 mm do 25 mm,
- ± 1,0 mm przy wymiarze od 26 mm do 100 mm,
- ± 2,0 mm przy wymiarze od 101 mm do 250 mm,
- ± 5,0 mm przy wymiarze od 251 mm do 1200 mm,
- ± 10,0 mm przy wymiarze od 1201 mm do 3000 mm,
- ± 15,0 mm przy wymiarze od 3001 mm do 6000 mm,
- ± 20,0 mm przy wymiarze ponad 6000 mm.

5.1.5 Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych - w zależności od zakresu ich stosowania - nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonywania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Elementy konstrukcji z drewna, w zależności do klas zagrożenia, powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, nr 75, póź. 690 oraz Dz.U. 2004, nr 109, póź. 1156) lub ZUAT-15/VI.06/2005.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz odpowiadać wymaganiom ZUAT-15/VI.06/2005.

5.1.6 Wykonanie połączeń

Połączenia elementów powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną.

W przypadku odtwarzania elementów nie kwalifikujących się do powtórnego wbudowania, należy ze szczególną starannością powtórzyć (skopiować) istniejące połączenia ciesielskie, korzystając z oryginalnych elementów jako szablonów.

W przypadku konieczności połączenia elementów nie posiadających pierwotnego węzła konstrukcyjnego w stanie istniejącym, należy użyć tradycyjnego złącza ciesielskiego.

5.2 Montaż więźby dachowej

5.2.1 Nowe elementy powinny zostać sporządzone z materiału wg pkt. 2.3, o wilgotności nie przekraczającej 18% , a także mieć przestugane wszystkie krawędzie.

5.2.2 Rozmieszczenie elementów powinno być zgodne ze stanem istniejącym oraz sporządzoną przez wykonawcę inwentaryzacją

5.2.3 Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak ± 2 mm.

5.2.4 Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie krokwi do ± 10 mm w osiach rozstawu,
- w odległości między węzłami do 5 mm,
- w wysokości do 10 mm.

5.3.5 Elementy konstrukcji w widocznych miejscach należy łączyć poprzez zespolenie kołkami dębowymi w nawierconych uprzednio gniazdach.

5.3.6 W połączeniach ciesielskich stosować odpowiednio zamki według istniejących elementów zabytkowej więźby. W razie wątpliwości poszczególne połączenia należy skonsultować z projektantem. W trakcie prac należy również wziąć pod uwagę ewentualne luzy powstałe w wyniku schnięcia i skurczu drewna w kierunku prostopadłym i równoległym do włókien.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 . Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-B 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna obejmować kontrolę w czasie wykonania i kontrolę zgodności z wymaganiami.

6.2 . Planowanie kontroli i badań

Kontrola i badania operacji związanych z wykonaniem robót powinny być planowane oraz przeprowadzone i udokumentowane przez wykonawcę zgodnie z ustaleniami projektowymi.

Wykonanie różnych części konstrukcji jest przypisane różnym klasom kontroli w zależności od złożoności wykonania i roli spełnianej w gotowej konstrukcji. W przypadku konstrukcji drugorzędnych, wykonywanych zgodnie ze sztuką budowlaną, dopuszcza się kontrolę uproszczoną na podstawie inspekcji.

Kontrola powinna być wykonywana zgodnie z planem. W przypadku kontroli zwykłej przedmiotem kontroli są wybrane losowo, a w przypadku kontroli rozszerzonej - wszystkie lub wskazane w ustaleniach projektowych elementy lub operacje robocze.

Częstość sprawdzania losowego została podana w ustaleniach projektowych. Zaleca się sprawdzanie wykonania wszystkich robót na podstawie inspekcji (oględzin) oraz co najmniej jednej ściany, stropu lub więzara na podstawie pomiarów. W przypadku negatywnych wyników inspekcji liczba sprawdzanych części lub elementów budynku, np. ścian, może być zwiększona.

Dokumentacja dotycząca działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań korekcyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

- zgodności wykonania i usytuowania fundamentów z projektem oraz obrysem istniejącego,
- sprawności stosowanego sprzętu.

6.3 . Kontrola oraz badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach, aprobaty technicznych, dokumentacji technicznej oraz w niniejszych warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia - i oznaczonych znakiem CE lub B),
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach, np. ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie zidentyfikowana i zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowana znakiem budowlanym CE lub B.

Przy odbiorze materiałów i elementów konstrukcji drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy i wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w specyfikacjach technicznych.

Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. 2004, nr 130, późn. 1386) i z rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 22 grudnia 2006 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2006, nr 245, późn. 1782).

6.4 . Kontrola oraz badania konstrukcji drewnianych

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności konstrukcji drewnianych z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,
- sprawdzenie wymiarów szablónów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową lub dalmierza laserowego oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- zabezpieczenie drewna przed korozją biologiczną i ogniem,
- wymiary elementów,
- prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane.

Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzać na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową, suwmiarką lub dalmierzem laserowym na losowo wybranych elementach, np. ścianie, belce, więźarze.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu ścian oraz na powierzchni ściany, a następnie przez pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią ściany z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego, poziomnicy pionowej lub przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi ściany na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pomiarów geodezyjnych.

Sprawdzenie poziomowości ściany należy przeprowadzić za pomocą poziomicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku odcinków o długości powyżej 20 m - za pomocą niwelatora.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzić za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łąty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin i za pomocą przyrządów do ustalania odchylek w pionie i poziomie.

7 . OBMIAR ROBÓT

7.1 . Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2 . Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² wykonanej powierzchni.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanej konstrukcji.

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 . Szczegółowe zasady odbioru robót

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.

Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji i obiektów budowlanych z drewna stanowią dokumenty w postaci: dokumentacji projektowej, dziennika budowy, dokumentacji powykonawczej oraz stwierdzenia zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- pełną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z badań kontrolnych oraz deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia dla materiałów i wyrobów,
- protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót, z uwzględnieniem robót zanikających,
- wyniki sprawdzenia dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,
- wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,
- pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, uzgodnione z projektantem i potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje całość wykonanego obiektu.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych, z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych. Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

- zgodności z dokumentacją techniczną,
- prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,
- prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,

- prawidłowości wykonania złączy,
- prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji przed wilgocią, korozją biologiczną oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego,
- nieprzekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- podsumowanie wyników badań i sprawdzeń,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 . Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

10 . PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1.Normy

- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 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-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.
- PN-EN 338
- PN-71/B-10080- Roboty ciesielskie, warunki i badania przy odbiorze.
- PN-75/D-96000- PN Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 912:2000 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-07.00

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE IZOLACJE PRZECIWWODNE IZOLACJE PAROSZCZELNE IZOLACJE TERMICZNE

Kod CPV 45320000-6

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych i termicznych, które zostaną w związku z zadaniem pn.: ” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, paroszczelnych i termicznych, poziomych i pionowych obiektu, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

- Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych
- Izolacja termiczna ścian zewnętrznych podziemnych
- Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna posadzek posadowionych na gruncie
- Izolacje termiczna połaci dachowych

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w niniejszej SST są zgodne ustawą Prawo budowlane, rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

2.1.Masa asfaltowo jest dyspersyjną masą asfaltowo–kautczukową, stosowaną na zimno.

Dane techniczne

Skład: wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających

Czas tworzenia powłoki: ≤ 6 godzin

Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw: ok. 5 godzin

Odporność na deszcz: po ok. 5 godzinach

Temperatura stosowania (podłoża i powietrza): od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$

Zgodność z normą: PN:B:24000:1997, odmiana Dn

Aprobata techniczna: IBDiM AT / 2005-03-1953 / 1

Posiada Atest higieniczny PZH

Zużycie:

przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej: $1,5 \text{ kg} / \text{m}^2 / \text{mm}$

Dostępne opakowania: 10 kg, 20 kg

2.2.Folia poiletylenowa do posadzek gr.0,30mm

- o grubości 0,30mm
- wytrzymałość na rozerwanie wzdłuż: $> 70 \text{ N/mm}$
- wytrzymałość na rozerwanie w poprzek: $> 45 \text{ N/mm}$
- wydłużenie względne przy zerwaniu:
 - wzdłuż: $> 300\%$
 - w poprzek: $> 450\%$
- wodochłonność: $< 1,0\%$
- zakres temperatur stosowania: od -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$

2.3. Płyta styropianowa fasadowa EPS gr. 200mm

Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05

Powierzchnie płyty: $0,5 \text{ m}^2$

Wytrzymałość na rozciąganie: $\geq 100 \text{ kPa}$

Wytrzymałość na zginanie: $\geq 115 \text{ kPa}$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$

Klasa reakcji na ogień: E

Krawędzie proste: $20 \div 300 \text{ mm}$

Krawędzie na zakładkę: $50 \div 200 \text{ mm}$

Szerokość: 500 mm

Długość: 1000 mm

2.4.Płyty z polistyrenu XPS gr.100mm

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

- wytrzymałość na ścislenie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
- wykończenie boków - zakładkowe (L), za wyjątkiem 20 mm (proste)
- powierzchnia - gładka, za wyjątkiem 20 mm (IR tzw. struktura wafla)
- współczynnik przewodności cieplnej przy grubości płyt:
 - $< 60 \text{ mm} - \lambda_d = 0,035 \text{ W/mK}$
 - $80 \text{ mm} - \lambda_d = 0,036 \text{ W/mK}$
 - $100 \text{ mm} - \lambda_d = 0,037 \text{ W/mK}$**
 - $120 \text{ mm} - \lambda_d = 0,038 \text{ W/mK}$
- kod wg PN-EN 13164:2009 T1-DS(TH)-CS(10/Y)300-WL(T)0,7-CC(2,5/2/50)170
- klasa reakcji na ogień: Euroklasa E

2.5. Hydroizolacja – Folia kubelkowa

- Materiał HDPE
- Funkcje hydroizolacja, izolacja
- Wysokość wytłoczeń 8 mm ($\pm 0,8$ mm)
- Liczba wytłoczeń 1800/m²
- Wytrzymałość na temperaturę 8 mm ($\pm 0,8$ mm)
- Gramatura 400 lub 500 g/m²
- Kolor czarny

2.6. Termiczna - styropian fasadowy grub. 20cm ($\lambda=0,031$ W/m^{°K}) w systemie BSO.

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,031$ W/mK
- Wytrzymałość na zginanie ≥ 100 kPa
- Wytrzymałość na rozciąganie ≥ 80 kPa
- Wymiar płyty 100 cm x 50 cm
- Grubość płyty gładkiej 20 cm
- Klasa reakcji na ogień E

2.7. Płyta lub mata z wełny skalnej gr. 250mm.

- | | |
|--|--------------------------------------|
| • Klasa reakcji na ogień | A1 wyrób |
| • Współczynnik przewodzenia ciepła λ | D=0,037 W/mK |
| • Krótkotrwała nasiąkliwość wodą | WS (≤ 1 kg/m ²) |
| • Długotrwała nasiąkliwość wodą | WL(P) (≤ 3 kg/m ²) |
| • Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji | A1 |
| • Wartość współczynnika przewodzenia ciepła w funkcji starzenia | $\lambda=0,037$ W/m |

2.8. Folia w płynie w pomieszczeniach mokrych.

Dane techniczne:

- baza: zawieszina tworzyw sztucznych,
- rozpuszczalnik: bardzo mało,
- barwa: jasnoszara, ciemnoróżowa,
- konsystencja: półpłynna,
- gęstość: ok. 1,6 kg/dm³,
- sposób nanoszenia: wałek lub pędzel,
- zużycie: ok. 0,8-1,2 kg/m² (zużycie wzrasta w przypadku powierzchni chropowatych lub przy użyciu włókniny elastycznej nr 1),
- czas wysychania: ok. 10-15 godz. przy temp. +20°C,
- można po nim chodzić: po ok. 10-12 godzinach,
- konieczne procesy robocze: 2 do 3,
- można układać glazurę: po całkowitym wyschnięciu (ok. 24 godz. przy temp. +20°C i 50% względnej wilgotności powietrza),
- min. temperatura w trakcie pracy: +5°C,
- wywabiacz: woda,
- składowanie: fabrycznie zapakowany w pojemniki - przez 1 rok (zabezpieczyć przed mrozem),
- łatwa i bezproblemowa obróbka,

- nakładanie bezpośrednio z pojemnika,
- bardzo elastyczny (rozciągliwość ok. 310%),

3. SPRZĘT

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania

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

Transport materiałów odbywa się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowanej do polskich przepisów przewozowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

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

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

5.1.1. Zakres wykonywania robót

a) przygotowanie powierzchni

Pokrywana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha bez pyłu i zanieczyszczeń. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4%) - chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłoża o większej wilgotności.

b) gruntowanie

Powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, zalecanych przez Producenta materiału izolacyjnego lub będących elementem danego materiału izolacyjnego zgodnie z kartą techniczną producenta i aprobatą techniczną.

c) wykonanie warstwy izolacyjnej

Prace związane z wykonaniem izolacji winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych i aprobat technicznych.

Metody wykonania izolacji:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie,
- szpachlowanie,
- przyklejanie lub rozwijanie gotowych materiałów izolacyjnych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw izolacji należy przestrzegać zalecanych przez Producenta

zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda наносzona warstwa izolacji powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

5.2. Izolacje z folii

Folie mogą być:

- mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów,

- klejone do podłoża na całej powierzchni lub pasami.

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

Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest

W całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum

10 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić

szczelnie taśmą. Aby folia w pełni spełniała swoje zadania najlepiej stosować ją w połączeniu z taśmą dylatacyjną.

5.3. Izolacje asfaltowe

5.3.1. Gruntowanie podkładu

a)podkład betonowy lub cementowy pod izolację z mas bitumicznych powinien być zagruntowany,

b)przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%,

c)powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej,

d)temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C

5.3.2. Izolacje z mas bitumicznych

Przed wykonaniem gruntowania z roztworu asfaltowego pod izolację należy wykonać na ścianie dociskowej piwnic wyprawę cementową tzw. “rapówkę”

Przed nałożeniem właściwej powłoki izolującej podłoże należy zagruntować środkiem odpowiednim dla właściwej masy izolacyjnej.

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

5.4. Izolacje termiczne

5.4.1. Ogólne zasady wykonania izolacji termicznych

- płyty izolacyjne delikatnie wciskamy pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń,

- poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie,

- nie chodzimy po płytach miękkich,

- ograniczamy do minimum chodzenie po płytach twardych, w miejscach gdzie przewiduje się przejścia, układamy pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych,

- przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

5.4.2. izolacje termiczne i przeciwdźwiękowe ścian

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo.

Przesunięcie styków powinno wynosić minimum 3 cm.

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian.

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą)

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby nie dopuścić do powstawania mostków cieplnych lub dźwiękowych.

5.4.3. Izolacje termiczne i przeciwdźwiękowe posadzek:

Izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa o grubości podanej w projekcie wykonawczym powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno suchym. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych (przy płytach - na spoinę mijaną) w/w izolacje należy chronić przed uszkodzeniami,

– materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowym lub świadectwa ITB,

– materiały izolacyjne należy układać na podłożu, którego wilgotność wynosi max 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej. Podłoże pod w/w izolacje powinno być równe i poziome. Przy nierównościach przekraczających 5 mm podłoże należy wyrównać. Nie wskazane jest wyrównywanie większych nierówności izolacją termiczną.

– przy podłogach pływających - wzdłuż ścian umieścić pasek materiału izolacyjnego o Szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i punktowo przymocować do ściany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię ociepleń oblicza się w metrach kwadratowych.

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

7.3. Ogólne wymagania

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór podłoża

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

8.3. Zgodność z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru,

jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 SST dały pozytywny wynik.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu przy odbiorze podlega:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

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

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

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

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

PN-83/C-89091	Folie z tworzyw sztucznych. Oznaczenia wytrzymałości na rozdzielanie
PN-EN ISO 527-3:1996	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy
statycznym	rozciąganiu
PN-ISO 4593:1999	Tworzywa sztuczne. Folie i płyty. Oznaczenia grubości metodą skaningu mechanicznego
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
ZUAT-15/IV.08	Wyroby do izolacji paroszczelnych.
PN-B-02862:1993	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania nie palności materiałów budowlanych
PN-83/N-03010	Statyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki.
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa
PN-B-32250	Woda do celów budowlanych.
PN-EN 13139:2003/ AC:2004	Kruszywa do zaprawy
Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004	Normy dotyczące systemów
zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.	
1. Instrukcje montażu materiałów hydroizolacyjnych	wydane przez poszczególnych producentów
2. Norma DIN 18195, część 1 do 6,	wydanie:2000-08
3. Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych,	Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa, 2005.
4. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”	Arkady, Warszawa 1997

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B- 08.00

ROBOTY POKRYWCZE

Kod CPV 45261210-9

KŁADZENIE DACHÓW METALOWYCH

Kod CPV 45261213-3

OBRÓBKI BLACHARSKIE

Kod CPV 45261000-4

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące kładzenia dachów metalowych i odbioru obróbek blacharskich, które zostaną w związku z zadaniem pn.: „Budowa świetlicy gminnej w m. Sporniak”.

1.2 . Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 obróbek blacharskich i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie dachu panelami z blachy powlekanej
- Rynny z blachy powlekanej
- Rury spustowe z blachy powlekanej
- Obróbki blacharskie z blachy powlekanej gr.0,55-0,65mm (pas nad i podrynnowy, itp.)

1.4 . Określenia podstawowe

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

1.4.1. Rynna dachowa – rynna usytuowana na zewnątrz budynku i przytrzymywana za pomocą uchwytów

1.4.2. Rura spustowa- rura połączona z rynną w celu odprowadzenia wody opadowej do systemu odwadniającego lub zbiornika.

1.5 . Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Ogólne ustalenia dotyczące materiału podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

2.1 . Blachodachówka

Materiał:

Blacha stalowa ocynkowana powlekana panelowa, grubość rdzenia 0,5 mm,

- Kolor ceglasty

- Szerokość użytkowa 1195 mm
- Wysokość profilu 235 mm
- Materiał S 250 GD + Z 200 lub 275
- Max. zalecana długość arkusza 5750mm
- Min. długość arkusza 0,5 mb
- Grubość 0,5 mm
- Powłoka poliester mat,
- Akcesoria wkręty, gwoździe, taśmy uszczelniające
- Zastosowanie pokrycia dachów o min spadku 8o (14%)

2.3.Rynny dachowe fi120 z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej wg PN-84/H-92126, PN-EN 505.2002 z kompletem akcesoriów systemowych w kolorze do ustalenia z Zamawiającym,

2.4.Rury spustowe fi 110 z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej wg PN-84/H-92126, PN-EN 505.2002 fi 100,mm z kompletem akcesoriów systemowych w kolorze do ustalenia z Zamawiającym.

2.5. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej gr.0,55-0,60mm

- pasy nad i podrynnowe, wiatrownice, gąsiory, - blacha ocynkowanej powlekanej płaska grubość blachy 0,60mm

3. SPRZĘT

Ogólne ustalenia dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne ustalenia dotyczące transportu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące wykonania robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.1.Pokrycie z blachy panelowej na rąbek

Montaż paneli dachowych może odbywać się na dachu z pełnym deskowaniem jak i na dachach wentylowanych. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić czy kalenica i okap są proste oraz czy przekątne dachu są równe. Należy pamiętać, że bazą do montażu będzie okap, a panele będą montowane prostopadłe do niego. Strefy zaciemnione to miejsca szczególnie narażone na oddziaływanie wiatru. W miejscach tych mocowanie paneli powinno być do każdej łąty. Szerokość strefy można wyznaczyć jak 0,1 b (b- długość połączenia) lub dla uproszczenia przyjąć, że będą to dwa skrajne panele z każdej strony. Przyjmuje się, że w strefach skrajnych ilość wkrętów powinna wynosić 8 szt./m², a w strefach środkowych 4-5 szt./m².

W zasadzie kierunek montażu może być dowolny – od prawej do lewej strony lub na odwrót. Poruszamy się w stronę listwy z otworami montażowymi. Zasadą, na którą warto zwrócić uwagę jest montowanie paneli w kierunku przeciwnym do najczęściej występujących wiatrów w okolicy.

W pierwszej kolejności należy zamontować obróbki blacharskie takie jak pas nadrynnowy oraz rynny koszowe. Arkusze montujemy zawsze prostopadłe do okapu. Panel startowy zalecamy montować z

wysunięciem poza okap 4-5 cm. Powinien być podwinięty przy dolnej krawędzi i zaczepiony o zamontowaną wcześniej listwę startową. Należy pamiętać, aby zostawić pewną przerwę dylatacyjną - panele pod wpływem temperatury będą się kurczyć i rozszerzać, co może doprowadzić do niepożądanych pofalowań na dachu.

Utrzymanie kąta 90 stopni względem okapu ma decydujące znaczenie dla dalszego montażu. Jeżeli ten etap nie zostanie wykonany starannie następne panele będą układały się nierówno, a na linii okapu powstaną tzw. „zęby”. Ewentualne nierówności związane z brakiem kąta prostego pomiędzy okapem i kalenicą zostaną zakryte obróbką – wiatrownicą.

Do montażu stosujemy specjalne wkręty z łbem talerzykowym. Wkręty wkręcamy na środku otworu montażowego. Należy pamiętać, że panele na dachu będą „pracowały” - wkręt należy wkręcić do oporu, a następnie odkręcić 0,5 obrotu. W ten sposób umożliwimy swobodną pracę pokrycia na skutek rozszerzalności cieplnej materiału zapobiegając pofalowaniu powierzchni paneli. Bardzo ważne jest, aby wkręty zostały przymocowane z odpowiednią siłą. Zbyt luźny montaż prowadzi do rozszczelnień, a zbyt mocny powoduje wygięcie blachy.

W celu zredukowania hałasu (wiatr i opady) na konstrukcji (szczególnie stalowej) zaleca się pod każdym panelem zamocowanie maty wygłuszającej (zalecanej w przypadku panela o płaskim profilu) bądź taśm samoprzylepnych o szerokości 10 cm (stosowanej w pozostałych profilowaniach).

Połączenie paneli na długości może się odbywać na dwa sposoby: na zaciąg oraz na obcą listwę - ze względu na dylatację należy zostawić 4-5 mm luzu pomiędzy panelem a listwą.

Rynny koszowe montowane są na styku dwóch połaci w miejscu tzw. koszy zlewnych. Ich zadaniem jest odprowadzenie wód deszczowych z dwóch połaci do rynny. Montuje się je przed montażem paneli. Przy łączeniu rynien kosзовых na długości zakład powinien wynosić min. 200 mm, a rynna koszowa powinna zachodzić po 250 mm pod samo pokrycie z każdej strony. Po dopasowaniu i zamontowaniu obróbki należy ustalić odstęp pomiędzy arkuszami schodzących się połaci – min. 200 mm

MONTAŻ WIATROWNIC

Jeżeli po ułożeniu arkuszy do krańca dachu ostatni panel nie kończy się listwą z otworami montażowymi zalecamy zamocowanie go do kontrłaty szczytowej. Wzdłuż krawędzi mocujemy dodatkową listwę o wysokości 31 mm, do której zostanie zamontowany panel i obróbka. Po dopasowaniu na odpowiednią szerokość, panel należy dociąć zostawiając około 30 mm zapasu na podgięcie krawędzi o 90°. Następnie w pogiętej części nawiercamy otwory montażowe tak, aby wkręt posiadał luz roboczy 2-3 mm. Tak przygotowany arkusz montujemy do zamontowanej wcześniej kontrłaty.

5.3. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.1 . Materiały

- a) Wymagana jakość materiałów pokrywczych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie

mogą być dopuszczone do stosowania.

c) Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące obmiaru robót podano w OST.B0.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.1 . Odbiór podłoża

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

8.2 . Odbiór robót pokrywczych

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

8.2.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
 - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
 - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,
 - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami.
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.1. Pokrycie dachowe.

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

- przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłożu, paneli, obróbek kosзовych, wiatrownic kalenicy,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Obróbki blacharskie.

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

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

9.3. Rynny i rury spustowe

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN-505:2002	Wymagania do pokryć ochronnych z metalu. Charakterystyka wyrobów s blachy stalowej
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B-09.00

TYNKI

KOD CPV 45410000-4

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych, związanych z zadaniem pn.: ”Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich

- wykonanie tynków wewnętrznych kat III na ścianach

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 w/g PN-79/-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany, odpowiadający wymaganiom odmiany 2 w/g PN-79/B-06711.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek 33 drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg wymagań PN-90B/-14501

2.5 Gips szpachlowy

Do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej i spełniać w szczególności następujące wymagania: –wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5 MPa, –odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm – 0%, –początek wiązania po 30-60 min., –gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyłań od wymagań normy.

3. SPRZĘT.

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

Sprzęt używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

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

Do realizacji zakresu robót można zastosować sprzęt typu: pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty,

kielnie, pace, szpachle, mieszałki do tynków, pojemniki, wiadra, pędzle, itp.

4. TRANSPORT.

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Zgodność z dokumentacją.

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

5.2. Prawidłowość i dokładność wykonania robót tynkarskich.

5.2.1 Zasady ogólne , których należy przestrzegać przy wykonywaniu tynków:

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

5.2.2. Przygotowanie podłoży.

Mur ceglany pod tynkowanie powinien być wymurowany na niepełne spoiny.

Dolne stopki belek stalowych powinny być osiatkowane. Podłoże z betonów powinno być równe ale szorstkie . Przed tynkowaniem podłoże powinno być obficie zwilżone wodą. Podłoże z betonów komórkowych należy oczyścić z wystających grudek zaprawy i naprawić większe uszkodzenia kawałkami z betonu komórkowego, aby tynk nie stanowił zbyt grubej warstwy. W przypadku nadmiernego wysuszenia podłoże zwilżyć wodą.

5.2.3. Grubość tynków.

Tynk kat. I. Grubość 10mm. Dopuszczalne odchyłki tynku +4mm,-6mm.

Tynk kat. II. Grubość 15mm. Dopuszczalne odchyłki tynku +3mm; -5mm.

Tynk kat. III. i IV , Dopuszczalne odchyłki tynku + 2mm;-4mm.

5.3. Wykonanie gładzi gipsowych.

5.3.1. Przygotowanie podłoża pod gładzie.

Przed przystąpieniem do wykonywania gładzi należy przygotować podłoże wykonując następujące czynności:

- oczyszczenie podłoża z elementów mogących osłabić przyczepność gładzi, zwłaszcza z kurzu, brudu i innych słabo związanych fragmentów tynku, bądź powłok malarskich. Dla ułatwienia zeszkrobania starej farby i zmniejszenia pylenia ścianę należy przed skrobaniem zmoczyć czystą wodą lub wodą zmieszaną z mydłem malarskim,
- naprawić uszkodzenia tynku (można to uczynić za pomocą materiału przeznaczonego na wykonanie gładzi). Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć, aby móc je później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym. Poszerzenie rys można wykonać ostrym narzędziem np. krawędzią szpachelki,
- otwory, w których później montować będziemy gniazodka elektryczne, puszkę, bądź kontakty, należy osłonić, wkładając do nich zatyczki z papieru lub krążki wycięte ze styropianu,
- zagruntowanie podłoża środkiem gruntującym, którego zadaniem jest zmniejszenie i wyrównanie chłonności podłoża oraz poprawienie przyczepności wykonywanej gładzi gipsowej a ponadto wnika w strukturę podłoża i wzmacnia je.

5.3.2. Wykonanie gładzi Kolejność czynności:

- wykonanie gładzi na suficie,

- wykonanie gładzi na ścianach,
- szlifowanie.

5.3.3. Wykonanie gładzi na suficie.

Pierwszym etapem jest nałożenie warstwy wyrównawczej. Podczas pracy należy zmieniać kierunek nakładania kolejnych warstw gładzi. Nanoszenie zaczynamy np. od ściany z oknem i posuwamy się w stronę wnętrza pomieszczenia, po czym zmieniamy kierunek na przeciwny lub poprzeczny. Takie działanie pozwoli na równomierne rozłożenie masy gipsowej na całej powierzchni. Należy przestrzegać zasady, że grubość każdej z nakładanych warstw nie może przekraczać 2 mm.

Nakładanie każdej warstwy kończymy sprawdzeniem równości podłoża. Po nałożeniu warstwy wyrównawczej ma być ona na tyle równa, by po kolejnym wygładzeniu można było zakończyć pracę. Warstwę wyrównawczą pozostawiamy na kilka godzin, aby wyschła. Czas ten zależy od warunków ciepło – wilgotnościowych, panujących w pomieszczeniu, a także od chłonności podłoża. Warstwę wygładzającą наносimy w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę w kierunku do siebie. Ten sposób nakładania zapewni efekt końcowy, bez cieni powstających przy dziennym oświetleniu.

5.3.4. Wykonanie gładzi na ścianach.

Kolejność przy wykonywaniu gładzi na ścianach jest bardzo podobna jak przy sufitach. Pierwszym etapem jest naniesienie na ściany warstwy wyrównawczej za pomocą długiej pacy, przesuwając ją w kierunku od dołu do góry ściany. Przy dużych powierzchniach ścianę należy podzielić na mniejsze pola technologiczne, tak aby można było wykonywać kolejne operacje bez przestojów.

Masę gipsową rozprowadzamy na ścianie ruchami półkolistymi i jednocześnie ją wyrównujemy. Zachowujemy przez cały czas kierunek od dołu ku górze. Pacę należy silnie dociskać do podłoża, co pozwoli kontrolować równomierne rozłożenie masy na powierzchni i dostosować ilość nakładanej masy do stopnia nierówności powierzchni. Nakładanie pierwszej warstwy należy rozpocząć od miejsc najbardziej odbiegających od płaszczyzny zakładanego lica ściany, np. powierzchni przy montowanych narożach. Nakładanie kolejnych partii gipsu musi stopniowo doprowadzić do uzyskania idealnie równej powierzchni. Po naniesieniu kolejnej warstwy, gdy gips jeszcze nie jest całkowicie związany, można zeskrobać ewentualne nierówności, przygotowując w ten sposób powierzchnię do szlifowania. Do wykonywania naroży wewnętrznych używamy specjalnie wyprofilowanych szpachelek kątowych. Profilowania naroży należy dokonywać po nałożeniu każdej warstwy masy szpachlowej.

5.3.5. Szlifowanie

Kończącą fazą wykonania gładzi gipsowej jest jej szlifowanie. Przystępujemy do niego po całkowitym wyschnięciu gładzi. Ewentualne pozostałe jeszcze nierówności usuwa się papierem ściernym (60-80) lub pacą z siatką do szlifowania (60-120). Gładź można również szlifować mechanicznie, np. szlifierką z pochłaniaczem pyłu. Po zakończeniu szlifowania gładź należy dokładnie odpylić. Pozostawienie pyłu na powierzchni gładzi spowoduje osłabienie przyczepności kolejnej nakładanej warstwy np. farby. Odpylanie można przeprowadzić za pomocą szczotki z miękkim włosiem, bądź odkurzacza z odpowiednią końcówką i pochłaniaczem pyłu.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

6.1. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku.

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

kat. I - nie podlegają sprawdzeniu,

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

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

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

6.1.2. Wykończenie naroży i ościeży tynków.

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

6.2.Badania.

Podstawę do odbioru robót tynkarskich stanowią następujące badania:

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

6.2.2. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić bezpośrednio na podstawie kontroli przedłożonych dokumentów.

6.2.3. Sprawdzenie podłoża należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne w trakcie odbioru częściowego.

6.2.4. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzić za pomocą opukiwania. Po odgłosie należy stwierdzić czy tynk przylega czy odstaje.

6.2.5. Badania grubości tynku należy przeprowadzić poprzez wycięcie otworów kontrolnych o średnicy około 30mm i pomiar z dokładnością do 1mm.

6.2.6 Badanie wyglądu powierzchni otynkowanych dla określenia kategorii tynku oraz sprawdzenie występowania wad i uszkodzeń tej powierzchni należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej należy ocenić przez potarcie tynku dłonią.

6.2.7. Badanie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków:

- sprawdzenie odchylenia powierzchni należy przeprowadzić za pomocą 2m łaty z dokładnością do 1mm,

- sprawdzenie prawidłowości spionowania i spoziomowania powierzchni należy przeprowadzić za pomocą łaty kontrolnej z wmontowaną dwukierunkową poziomnicą w dowolnym miejscu. Odchylenie nie powinno być większe niż podano w pkt. 6.1.1.,

- sprawdzenie kąta między przecinającymi się płaszczyznami należy przeprowadzić kątownicą. Prześwit w odległości 1m od wierzchołka mierzonego kąta nie powinien przekraczać :

- kat. II- 4mm

- kat. III- 3mm

- kat. IV-2mm,

- sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach i obrzeżach należy przeprowadzić wzrokowo równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

7.1. Sposób obmiaru robót.

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

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

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

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

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

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

8.1. Sposób odbioru robót.

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

8.2.Odbiór tynków.

8.2.1.Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

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

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.2.3.Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3.4.Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² tynków wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozebranie rusztowań do 4m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacji stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

10.1 Normy i dokumenty związane.

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

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

PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

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

PN -EN 1008 : 2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN- 86/ B-30020 Wapno.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-10.00.

SUCHA ZABUDOWA / OKŁADZINY Z PŁYT G-K

KOD CPV 45262650-2

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej **ST** są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych, związanych z zadaniem pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (**ST**) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- przygotowaniem materiałów do montażu
- wykonanie sufitu podwieszanego poddasza z płyt gipsowo-kartonowych
- kontrolą jakości robót i materiałów .

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Płyta gipsowo-kartonowa - płyta gipsowo-kartonowa o różnej wodoodporności i ognioochronności

1.4.2. Ruszt metalowy - profile systemowe do płyt gipsowo-kartonowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- Płyty gipsowo-kartonowe GFK 12,5mm wodo i ognioochronna wg BN-86/6743-02
- Profil UW 50
- Profil CW 50
- Taśma papierowa perforowana szer. 50 mm grub. 0,2 mm
- Filc bitumizowany z wełny mineralnej grub. 5 mm
- Blacho wkręty 3,5x25mm
- Kołki rozporowe
- Masa szpachlowa
- Woda

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych

Tablica 1

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02	03	04	05	06
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręka rwa się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; >18±0,5		
		szerokość	1200 (+0; -5,0)		
		długość	[2000*3000] (+0; -6)		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	prostokąt	różnica w długości przekątnych <5		
		9,5	<9,5	-	-
		12,5	<12,5	11,0*13,0	<12,5
		15,0	<15,0	13,5*16,0	<15,0
5.	Wilgotność [%]	>18,0	<18,0	16,0*19,0	-
		<10,0	-	-	-
		-	>20	-	>20
		-	-	<10	<10
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	>20	-	>20
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	<10	<10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN.....; data produkcji		
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska

Tabela 2

Grubość nominalna płyty gipsowej [mm]	Odległość podpór l [mm]	PROBA ZGINANIA			
		Obciążenie niszczące [N]		Ugięcie [mm]	
		prostokąt do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu	prostokąt do kierunku włókien kartonu	równoległe do kierunku włókien kartonu
9,5	380	450	150	-	-
12,5	500	600	180	0,8	1,0
15,0	600	600	180	0,8	1,0
>18,0	720	500	-	-	-

Profile stalowe zimnogięte

Do wykonania rusztów pod zabudowę powinny być stosowane kształtowniki zimnogięte z blachy stalowej, ocynkowanej wg PN-89/H-92125, gatunku St0S wg PN-88/H-84020 lub gatunku DX51D+Z wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Kształtowniki stalowe powinny być powierzchniowo zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową (nanoszoną ogniowo) charakteryzującą się :

- grubością $\geq 7\mu\text{m}$ (100g/m² lub $\geq 19\mu\text{m}$ (275g/m²) badaną wg PN-EN ISO 2178: 1998 (badanie masy powłoki wg PN-EN 10142+A1: 1997),
- przyczepnością – brak złuszczeń wg PN-EN 10142+A1: 1997,
- wyglądem powierzchni – bez wad wg PN-EN 10142+A1: 1997.

Akcesoria stalowe

służą do łączenia kształtowników konstrukcji nośnej z podłożem i między sobą:

- łączniki wzdlużne,
- uchwyty bezpośrednie długie,
- uchwyty bezpośrednie krótkie,
- kołki rozporowe plastikowe, metalowe,

- kołki szybkiego montażu,
- kołki wstrzeliwane.

Wszystkie akcesoria powinny być wykonane ze stali ocynkowanej wg wymagań jak dla kształtowników stalowych.

Inne akcesoria

stosowane do wykonania systemów suchej zabudowy:

- taśmy spoinowe: z włókna szklanego, samoprzylepna z włókna szklanego, perforowana papierowa – do wzmacniania spoin między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych,
- uszczelki obwodowe: polietylenowe grubości 3, 4 mm, filcowe 5 mm, z wełny mineralnej do 10 mm – do uszczelniania połączeń konstrukcji ze stropem i ścianami bocznymi.

Klej gipsowy

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych stosuje się gotowe kleje gipsowe.

Termin ważności i warunki stosowania określają instrukcje stosowania opracowane przez poszczególnych Producentów.

Wkręty

Do mocowania płyt gipsowo-kartonowych do kształtowników nośnych, łączenia kształtowników między sobą oraz mocowania profili w uchwytach powinny być stosowane:

- wkręty stalowe O 3,5 mm x 25 mm,
- O 3,5 mm x 35 mm,
- O 3,5 mm x 45 mm,
- O 3,5 mm x 55 mm,
- O 4,2 mm x 70 mm,
- blachowkręty samowierzące: O 3,5 mm x 25 mm,
- O 3,5 mm x 35 mm,
- O 3,5 mm x 45 mm,
- O 3,9 mm x 11 mm,
- O 3,5 mm x 9,5 mm.

Wkręty powinny odpowiadać normie:

PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym, PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję. Część 4: Wkręty samogwintujące zabezpieczone przed korozją.

Masa szpachlowa - gips budowlany szpachlowy

Do wykonywania połączeń między płytami gipsowo-kartonowymi oraz spoin narożnych i obwodowych powinny być stosowane gipsowe masy szpachlowe przeznaczone do spoinowania. Do końcowego szpachlowania płyt powinna być stosowana masa szpachlowa przeznaczona do szpachlowania powierzchniowego. Warunki stosowania mas szpachlowych określają instrukcje Producentów dla poszczególnych wyrobów.

Taśmy

Taśma do spoinowania z włókna szklanego

Taśma uszczelniająca z PCW

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonania robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru . Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny .

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

5. WYKONANIE TOBÓT .

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST.B-00.00 pkt. 5.

5.1. Wymagania ogólne .

5.1.1. Wykonanie obudów płytami gipsowo-kartonowymi i wypełnienia stropów podwieszonych może być rozpoczęte w pomieszczeniach dopiero po:

- zakończeniu wykonanych na mokro robót tynkarskich na ścianach i sufitach w pomieszczeniach, w których będą one montowane .
- osadzeniu ościeżnic drzwiowych, okuciu i dopasowaniu stolarki ale przed założeniem opasek.
- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (wodociągowych kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych itp.) oraz po sprawdzeniu szczelności przewodów, ale przed założeniem armatury oświetleniowej (wyłączniki, kinkiety itp.)

5.1.2. Warunki ciepłno-wilgotnościowe

5.1.2.1. Wykonanie suchych tynków należy prowadzić w pomieszczeniu przy temperaturze nie niższej niż 15 st.C i wilgotności względnej powietrza nie większej niż 60% z tym, że okładziny bez spoinowania mocowane na wkręty mogą być osadzone już przy temperaturze nie niższej niż 5 st.C.

5.1.3 Przygotowanie podłoża .

Ściany, sufity oraz elementy konstrukcji, na których mają być wykonane suche tynki, powinny stanowić podłoże sztywne i o równej powierzchni .

-powierzchnia konstrukcji od płaszczyzny, mierzone w dowolnym kierunku nie powinno być większe niż 3 mm na 1 m i 10 mm na całej długości lub szerokości. Odchylenie od pionu na wysokość i całej kondygnacji nie powinno być większe niż 5 mm .

- konstrukcja dachu przed ułożeniem suchych tynków powinna być oczyszczona z kurzu, nacieków zaprawą i innych zanieczyszczeń . Powierzchnia podłoża powinna być sucha.

5.1.4. Cięcie płyt .

Płyty gipsowe mogą być przecinane mechanicznie piłą tarczową o średnicy 150 : 200 mm poruszanej z szybkością około 2700 obr/min., ręcznie piłą stolarską lub ostrym nożem . Powstające po przecięciu krawędzie płyt powinny być bez szczyrb .

5.1.5. Obudowa poddaszy

Płyty gipsowo-kartonowe są dobrym materiałem do okładania od wewnątrz skomplikowanych konstrukcji dachowych. Ich właściwości, takie jak lekkość oraz wytrzymałość na działanie ognia (płyty GKF), szczególnie przemawiają za ich stosowaniem w tego rodzaju przypadkach.

Przed montażem płyt gipsowo-kartonowych, należy do konstrukcji dachu zamontować odpowiedni ruszt. Wykonuje się go zazwyczaj w formie jednowarstwowej. Materiałami konstrukcyjnymi rusztu są listwy drewniane lub profile stalowe.

Przy budowie rusztów na powierzchniach skośnych należy stosować zasady montażu podobne, jak dla rusztów sufitowych.

Przykładowo:

dla rusztów z listew o przekroju 30x50 mm, mocowanych do krokwi dachowych (rozstawionych co ok. 900 mm) przy pomocy łączników typu ES, odległość między nimi nie powinna przekraczać:

- 550 mm dla płyt o gr. 15 mm mocowanych poprzecznie,
- 550 mm dla płyt o gr. 12,5 mm mocowanych poprzecznie,
- 420 mm dla płyt o gr. 9,5 mm mocowanych poprzecznie.

Analogiczne rozstawy obowiązują przy zastosowaniu profili stalowych CD 60/27, mocowanych do krokwi łącznikami ES.

5.1.6. Mocowanie płyt.

Mocowanie płyt do konstrukcji szkieletowej powinno odbywać się za pomocą wkrętów np. samogwintujących wg PN 92/M-83 102 . Rozstaw wkrętów po winien być nie większy niż 30 cm, a ich odległość od krawędzi powinna wynosić 10 : 15 mm . Łebki wkrętów powinny być tak dociśnięte, aby wgłębiły się w licowane powierzchnie płyt., ale nie powodowały przerwania kartonu lecz jedynie nieco wgniatać w gips.

5.1.7. Spoinowanie.

Płyty tynkowe mają być układane z zachowaniem spoiny 6 : 15 mm gdyż mają one naśladować zwykły tynk .

Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym . Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać rzadkim zaczynem do lica płyt tynkowych, po uprzednim przyklejeniu taśmy samoprzylepnej.

Po stwardnieniu przeszlifować papierem ściernym.

6. KONTROLA JAKOŚCI .

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

6.1. Wymagania dla powierzchni i krawędzi suchych tynków.

6.1.1. Powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyzny pionowe i poziome. Kąty dwusienne utworzone przez te płaszczyzny powinny być kątami prostymi lub być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji . Krawędzie przecięcia płaszczyzn suchego tynku powinny być prostoliniowe .

6.1.2. Dopuszczalne odchylenia od powyższych wymagań wg tabeli.

Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej	Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
	Pionowego	poziomego	
nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 1,5 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni, ograniczonej ścianami, belkami itp.	nie większe niż 2mm

6.2. Badania .

Podstawę do odbioru technicznego suchych tynków stanowią następujące badania:

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną przeprowadza się przez porównanie wykonanych ścian a suchych tynków z projektem technicznym i stwierdza zgodność za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

6.2.2. Sprawdzenie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie kontroli odpowiednich zaświadczeń (atestów) lub świadectw dopuszczania do stosowania w przypadku materiałów nieznormalizowanych

6.2.3. Sprawdzenie podłoży (rusztów) przeprowadza się porównanie jakości i prawidłowości ukształtowania ich powierzchni z wymaganiami z pkt. 5.2.1.2 w trakcie odbioru międzyoperacyjnego.

6.2.4. Sprawdzenie prawidłowości zamocowania płyt przeprowadza się przez porównanie tych robót z wymaganiami pkt. 5.1.5.

6.2.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania a powierzchni i krawędzi suchych tynków przeprowadza się na podstawie zgodności z wymaganiami pkt. 6.1. za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m w dowolnych miejscach powierzchni

i pomiaru prześwitu między łatą a powierzchnią płyt z dokładnością do 0,5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

7.1 . Sposób obmiaru robót .

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) powierzchni oddzielnie dla poszczególnych rodzajów i typów konstrukcji . Powierzchnię obudów kanałów wentylacyjnych i stropów podwieszonych obmierza się jako iloczyn długości i wysokości, mierzonych w świetle surowych ścian i stropów .

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru.

8.ODBIÓR ROBÓT .

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

8.1. Sposób odbioru robót

Badania wg pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Cena jednostkowa montażu 1 metra kwadratowego [m²] okładziny lub ścianki obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- montaż ścianek lub okładzin
- uporządkowanie miejsca wykonywania robot,
- usunięcie pozostałości , resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1.Normy

PN-72/B-10122	Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/M-83102	Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym.
BN-86/6743-02	Płyty gipsowo - kartonowe.

10.2.Inne dokumenty i instrukcje

Informator o montażu płyt gipsowo-kartonowych, ścian działowych, okładzin ściennych i sufitów podwieszanych oraz do rozbudowy poddaszy - BPB Rigips Polska-Stawiany Sp. z o.o., Szarbków 73, 28-400 Pińczów.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST.B-11.00

POSADZKI.

KOD CPV 45431100-8

1.WSTĘP.

1.1.Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania podkładów i posadzek, związanych z zadaniem pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2.Zakres stosowania ST.

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

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót posadzkowych:

-Płytki antypoślizgowe kl.IV ścieralności, gat.I z cokołem wys.min. 10 cm

1.4.Określenia podstawowe.

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

fuga - zaprawa do wypełniania spoin między płytkami ,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00. pkt.2.

2.1. Płytki - terakotowe i płytki z kamieni sztucznych gres

Wymiary 30x30cm

- Gres szkliwiony powierzchnia błyszcząca,
- skuteczność antypoślizgowa: R10
- klasa ścieralności: klasa IV
- nasiąkliwość wodna: $\leq 0,1\%$
- wytrzymałość na zginanie: min. 45 N/mm²
- siła łamiąca: min 2500N
- odporność na ścieranie wgłębne: ~135 mm³
- odporność na plamienie: odporne
- kolorystyka płytek – szary i biały, do uzgodnienia z inwestorem

Wymiary: 30x30cm

- Gres naturalny nieszkliwiony rektyfikowany
- skuteczność antypoślizgowa: R10

- klasa ścieralności: klasa IV
- nasiąkliwość wodna: $\leq 0,1\%$
- wytrzymałość na zginanie: min. 45 N/mm²
- siła łamiąca: min 2500N
- odporność na ścieranie wgłębne: $\sim 135 \text{ mm}^3$
- odporność na płamienie: odporne
- kolorystyka płytek – szary, do uzgodnienia z inwestorem

2.2 Klej do gresu

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm³

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

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

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min

Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)

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

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

Spoinowanie: po 24 godz.

Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):

- początkowa: > 0,5 MPa

- po zanurzeniu w wodzie: > 0,5 MPa

- po starzeniu termicznym: > 0,5 MPa

- po cyklach zamrażania i rozmrażania: > 0,5 MPa

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

Reakcja na ogień: A1/A1f

2.3. Zaprawa do fugowania

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

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

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

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

Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm

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

Czas dojrzewania ok. 5 min

Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h

Czyszczenie za spoinowanej okładziny po 10-30 min

Ruch pieszy po ok. 24 h

Pełne obciążanie po ok. 24 h

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonania podłoży i posadzek musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

4. TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do podłoży i posadzek powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie dobrego stanu technicznego.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.B-00.00 pkt. 5.

5.1.Wymagania ogólne.

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

5.1.2. Podkłady pod posadzki powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskurczowymi powinien być zgodny z PN -62/B - 10144 pkt.2.4.6. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyień większych niż 5mm. Wytrzymałość na ściskanie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki, przy czym beton podkładu powinien być o marce co najmniej B-20.

5.2.Montaż posadzek.

5.2.1.Posadzki z płytek gres

Dobór płytek pod względem jakości, kolorystyki, wymiarów , oraz plastyczny układ ułożenia wymaga uzgodnienia z Inwestorem.

Płytki mają być gatunku I dobrane w/g barwy i odcienia oraz ułożone zgodnie z rysunkiem lub opisem PT. Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem w/g projektu. Dopuszczalne odchylenie posadzek od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm na łacie o dł. 2m. Dopuszczalne odchylenie powierzchni od poziomu nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki.

Spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Płytki powinny być związane z podkładem warstwą kleju na całej swojej powierzchni . Płytki na schodach antypoślizgowe układane na klej mrozoodporny.

Grubość spoin między płytkami powinna być zgodna z opisem PT.

Spoiny powinny być wypełnione fugą. Nadmiar zaprawy (fugi) powinien być usunięty.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00 pkt. 6.

6.2. Badania.

Podstawę do odbioru robót posadzkowych stanowią badania :

6.2.1. Sprawdzenie podkładu- powinno być wykonane przy odbiorze między operacyjnym. Sprawdzenie równości przeprowadzić za pomocą łaty o dł. 2m.

6.2.2. Sprawdzenie materiałów- należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta , stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

6.2.3. Sprawdzenie przylegania do podkładu- w przypadku posadzki bezspoinowej przeprowadzić przez lekkie opukiwanie młotkiem drewnianym.

6.2.4. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego -przeprowadzić wzrokowo na zgodność z wymaganiami ST.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

7.1. Wymiary powierzchni - przyjmuje się w świetle surowych ścian, doliczając wnęki i przejścia. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnię poszczególnych słupów, pilasrtów itp. większe od 0,25m²(metr kwadratowy).

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

8.1. Sposób odbioru robót.

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić w czasie odbiorów międzyoperacyjnych oraz w czasie odbioru końcowego robót. W przypadku stwierdzenia odchyleń, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne" pkt.9.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

10.1 Normy.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

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

PN-78/B-12032 Płytki i kształtki kamionkowe

BN-73/6741-13 Płytki klinkierowe

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I Budownictwo ogólne część 4.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-12.00

Kładzenie glazury

Kod CPV 45431200-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru układania płytek ceramicznych, które zostaną w związku zadaniem pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Licowanie ścian płytkami szklwionymi

Specyfikacja obejmuje wykonanie okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

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

Ponadto materiały stosowane do wykonywania robót wykładzinowych z płytek ceramicznych powinny mieć:

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

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania wykładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych UB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.1. PŁYTKI CERAMICZNE ŚCIENNE

- Wymiary 30x20cm - sanitariaty
- nasiąkliwość wodna $E > 10$
- odporność na pęknięcia włoskowate wymagana
- odporność na płamienie min 3 klasa
- kolorystyka płytek – biały, do uzgodnienia z inwestorem

2.2.2. ZAPRAWA KLEJOWA

- Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min
- Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)
- Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność > 0,5 MPa
- Spływ (wg normy PN-EN 12004): < 0,5 mm
- Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C
- Reakcja na ogień: A1/A1f

2.2.3. ZAPRAWA DO SPOINOWANIA

- Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,15 kg/dm³
- Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,80 kg/dm³
- Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,65 kg/dm³
- Proporcje mieszania z wodą / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg
- Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm
- Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C
- Czas dojrzewania ok. 5 min
- Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h
- Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min

Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

listwy dylatacyjne i wykończeniowe,

środki ochrony płytek i spoin,

środki do usuwania zanieczyszczeń,

środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Cięcie płytek sprzętem nie powodującym wyszczerbienia i spękania, krawędzie cięte winny być równe i gładkie i wizualnie nie odbiegać od krawędzi oryginalnych płytek.

4. TRANSPORT

Zabezpieczone przed uszkodzeniem i przesunięciem elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace rozpocząć po zakończeniu robót instalacyjnych wraz z ich sprawdzeniem (próby), przed montażem osprzętu (biały montaż) i armatury oraz urządzeń, również po zakończeniu robót budowlanych wykończeniowych (bez robót malarskich i skrzydeł drzwiowych).

Okładziny wykonywać w temperaturach powyżej +5 st. Okładziny układać po pozytywnym odbiorze podłoża. Okładzinę układać od dołu warstwami poziomymi ze spoiną szerokości 2-3 mm w całości wypełnioną barwioną zaprawą do fugowania. Płytki dobrane według barwy i odcienia – zaleca się stosowanie płytek z jednej partii produkcyjnej dla odrębnego pomieszczenia. Spoiny między płytkami przez całą długość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste – dopuszczalne odchylenie 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia. Płytki związać z podkładem warstwą wiążącą zaprawą klejową na całej powierzchni, grubość zaprawy zgodnie z instrukcją producenta. Dopuszcza się stosowanie w narożach i na krawędziach okładanych płytkami powierzchni listew wykończeniowych PVC wewnętrznych i zewnętrznych, pod warunkiem dobrania koloru do koloru płytek i takiego ich zamocowania, aby powierzchnia płytek i narożników licowały się. Powierzchnia okładziny z płytek powinna licować się z powierzchnią ościeżnic drzwiowych. Płytki rozmierzyć i układać na ścianach w taki sposób, aby nie stosować płytek przycinanych mniejszych niż ½ płytki. Przycinanie płytek dopuszcza się przy obrabianiu rur, otworów itp. i tylko w takim przypadku, gdy nie ma innej możliwości przyklejenia płytki - zasadniczo wymaga się wycinania otworów na rury. W miejscach tych należy na element przechodzący przez płytkę nałożyć w trakcie jego wbudowywania estetyczne osłony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały, płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania okładzin z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na

prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

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

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

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

Zakres czynności kontrolnych dotyczący okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości

2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łata a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,

- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości poziomych okładzin ścian oraz pionu dla spoin pionowych okładzin ścian i dokonanie pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm,

- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,

- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

7. OBMIAR ROBÓT

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

7.2. Zasady obmiarowania

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Powierzchnie wykładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżność pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBOT

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłóg musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokóle podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4.Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Roboty okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru, jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający, może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych, w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

ustalenia podjęte w trakcie prac komisji, ocenę wyników badań, wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych okładzinach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego

9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i obejmują:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu, wartość pracy sprzętu z narzutami, koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny, podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. Normy

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

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

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

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

PN-EN ISO 10545-2:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.

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

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

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

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

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

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

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

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

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady - 1990 rok.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB - 2004 rok.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-13.00

STOLARKA DRZWIOWA

KOD CPV 45421131-1

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru dostawy oraz montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej, związanej z zadaniem pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2 Zakres stosowania ST.

Opis wyszczególnia wymogi wykonania i montażu stolarki oraz obowiązki Wykonawcy w okresie obowiązywania kontraktu i okresie gwarancyjnym.

1.3. Zakres prac objętych ST.

- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych wg. projektu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.3. Ościeżnica- rama służąca do zamocowania skrzydeł lub szyby i osadzenia wyrobu na stałe w otworze budowlanym.

1.4.4. Skrzydło- ruchoma część okna (naświetla), drzwi lub wrót zamocowana na ościeżnicy, krośnie lub bezpośrednio w murze.

1.4.5. Skrzydło przylgowe – skrzydło z wykonanymi na obwodzie przylgami, zwiększającymi powierzchnie przylegania.

1.4.6. Nadproże – górny element ościeżnicy.

1.4.7. Próg – dolny poziomy element ościeżnicy.

1.4.8. Stolarka wykończona ostatecznie- stolarka, której powierzchnie są pomalowane ostatecznie wyrobem lakierowym nawierzchniowym.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Stolarka fabrycznie wykończona.

W skład kompletu drzwiowego wchodzi:

- skrzydło(a) drzwiowe płytowe malowane fabrycznie wykończone
- ościeżnica drewniana nakładkowa lub metalowa malowana fabrycznie wykończona

- klamki z szyldami
- zamek z wkładką
- zawiasy nie mniej niż 3 na jedno skrzydło
- niezbędne listwy wykończeniowe lub ćwierćwałki malowane lub oklejane w kolorze stolarki.

2.1. Parametry techniczne stolarki drzwiowej płytowej.

-Skrzydło drzwiowe o powierzchni gładkiej z przylgą na bazie ramy z drewna klejonego iglastego, wypełnione płytą wiórową otworowaną, obłożona dwiema wypraskami z płyty HDF fabrycznie wykończona o grubości przekroju skrzydła nie mniejszej niż 42mm.

Izolacyjność akustyczna: $R_w = 27 \text{ dB}$

- ościeżnica stalowa okalająca/ kątowa

Stolarka drzwiowa powinna się charakteryzować starannością wykonania poszczególnych elementów stolarki oraz dokładnością montażu.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do montażu stolarki musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów stolarki okiennej i drzwiowej powinny odbywać się w taki sposób, aby zachować dobry stan techniczny. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST-B.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1 Stolarkę drzwiową wyposażać w samozamykacze zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji projektowej. W pomieszczeniach WC drzwi wyposażone w kratki nawiewne.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

6.1.Sprawność działania.

Drzwi i okna przy otwieraniu i zamykaniu powinny działać prawidłowo, zgodnie z ich przeznaczeniem.

Okucia zabezpieczające służące do unieruchomiania rozwieranych skrzydeł w położeniu otwartym powinny obracać się swobodnie i umożliwić unieruchomienie otwartych skrzydeł w granicach do 90° w stosunku do ościeżnicy.

6.2 Badania odbiorcze.

Inspektor nadzoru dokona badań odbiorczych przy każdorazowej dostawie partii wyrobów.

Badania odbiorcze obejmują:

- sprawdzenie wymiarów
- sprawdzenie prostokątności skrzydła okiennego i drzwiowego
- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie wykonania
- sprawdzenie sprawności działania.

6.2.1. Sprawdzenie wymiarów:

- a) wysokość, szerokość i grubość skrzydeł okiennych i drzwiowych należy wykonać w/g PN-86/B-06072, pozostałe wymiary sprawdzać za pomocą ogólnie stosowanych przyrządów pomiarowych z dokładnością 1 mm,
- b) szczeliny przylgowej- za pomocą szczelinomierza w trzech miejscach przylgi każdego boku skrzydła, pomiary dokonać w połowie długości boku skrzydła i w odległości 50mm od końca boku.
- c) luzu wrębowego- przy użyciu plasteliny i suwmiarki w odległości 50mm od naroży po zamknięciu i otwarciu drzwi należy zmierzyć za pomocą suwmiarki wielkość luzu odcisniętego w plastelinie,
- d) luzu na uszczelkę- za pomocą suwmiarki przyjmując różnicę głębokości wrębu w ościeżnicy i skrzydle uwzględniając odpowiednio ewentualną wielkość szczeliny przylgowej.

6.2.2. Sprawdzenie prostokątności skrzydeł drzwiowych w/g PN-86/B-06072.

6.2.3 Sprawdzenie materiałów należy wykonać na podstawie odnośnych dokumentów i dokumentacji technicznej

7. OBMIAR ROBÓT.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.1. Sprawdzenie wilgotności drewna należy przeprowadzić na niewidocznych powierzchniach wyrobów metodą elektrometryczną w/g PN-84/D-04150, materiałów drewnopochodnych- metodą suszarkowo - wagową w/g PN-81/D-04247 i sklejek w/g BN-69/7102-02.

8.2. Sprawdzenie konstrukcji i połączeń konstrukcyjnych należy przeprowadzić przez oględziny oraz pomiar taśmą stalową, suwmiarką i szczelinomierzem.

8.3. Sprawdzenie wykończenia powierzchni należy przeprowadzić przez oględziny nieuzbrojonym okiem z odległości 1,5m oraz przez pomiar wad za pomocą suwmiarki i taśmy stalowej.

8.4. Sprawdzenie szklenia i okuwania należy przeprowadzić przez oględziny i pomiar taśmą stalową lub suwmiarką.

8.5 Sprawdzenie skuteczności działania należy wykonać w/g BN-75/7150-02 i BN-75/7150-03.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

10.1. Normy i dokumenty związane.

- PN-85/B-06070 Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności.
- PN-85/B-06071 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na przebicie.

- PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności
- PN-86/B-06073 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru przepuszczalności powietrza.
- PN-86/B-06074 Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości.
- PN-86/B-06075 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające w płaszczyźnie skrzydła.
- PN-86/B-06076 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenie udarowe.
- PN-86/B-06077 Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła.
- PN-86/B-06078 Drzwi drewniane . Metoda oznaczenia siły potrzebnej do zamknięcia.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze .

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B- 14.00

Instalowanie okien

kod CPV 45421132-8

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej z PCV, które zostaną wykonane w związku z zadaniem pn. "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2. Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty związane z montażem okien PCV wg. zestawienia stolarki okiennej w dokumentacji wykonawczej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Okno – ruchoma lub stała część ściany zewnętrznej izolująca, przepuszczająca światło. Okno składa się z ościeżnicy i z jednego lub więcej oszklonych skrzydeł lub samej oszklonej ościeżnicy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wymianie stolarki okiennej wg zasad niniejszej ST są:

- okna jednoramowe z PCV rozwierano-uchylne wg. projektu
- pianka uszczelniająca poliuretanowa
- dyble mocujące M10
- silikon

Parametry techniczne stolarki okiennej z PCV.

2.1. Stolarka okienna z PCV w klasie odporności 1(WK1) wg. Norma PN-ENV 1627:2006

Przewidywana klasa odporności na włamanie okna PCV

a) Okna z tworzywa PCV, w gatunku pierwszym, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

b) Profil sześciokomorowy w kolorze białym klasy A (wg PN-EN 12608/2004) – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu ≥ 70 mm

- c) Izolacyjność cieplna kombinacji profili w oknie (ościeżnica + skrzydło + listwa przyszybowa wraz ze wzmocnieniem) mniejsza niż $U=1,4 \text{ W (m}^2\cdot\text{K)}$.
- d) Rama ze wzmocnieniem stalowym, kształtowniki stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową, co najmniej 275g/m^2
- e) Okucia kompletne, systemowe, obwiedniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki, klamki ze stopu aluminium, zawiasy z możliwością regulacji
- f) Uszczelki przylgowe zewnętrzne i wewnętrzne do uszczelnienia na obwodzie styku skrzydła z ościeżnicą, wykonane z kauczuku etylenowo-propylenowego. Uszczelki przyszybowe do uszczelnienia szyb we wrębach skrzydeł wykonane z kauczuku etylenowo-propylenowego. Uszczelki odporne na różnicę temperatur i promienie UV.
- g) Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na h i 1 m² przy różnicy ciśnień $\Delta p > 150\text{Pa}$
- h) Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej $R_w=32\text{dB}$
- i) Pakiety zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego konstrukcji 4A/16Ar/4T o współczynniku przenikania ciepła $U-W 0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ z tzw. ciepłą ramką

2.2Z . Nawiewniki higrosterowane akustyczne z okapnikiem

Nawiewniki higrosterowane są sterowane automatycznie. Czujnikiem sterującym jest taśma poliamidowa, która analizuje zmiany poziomu wilgotności względnej w pomieszczeniu i zmienia otwarcie nawiewnika. Wilgotność względna zależy m.in. od poziomu zanieczyszczenia powietrza wynikającego z wykonywania codziennych czynności, takich jak: przebywanie w pomieszczeniu, pranie, gotowanie, suszenie itp. Im wyższa wilgotność względna, tym bardziej otwarty nawiewnik i większy napływ powietrza do pomieszczenia. Nawiewniki higrosterowane nie wymagają obsługi użytkownika, jednak w większości przypadków posiadają możliwość ustawienia blokady w pozycji przepływu minimalnego.

Parametry;

Elementy: - nawiewnik higrosterowany, z funkcją blokady w pozycji min. i max. przepływu

- łącznik akustyczny
- okap akustyczny z kratką przeciw owadom

Kolory: wg. Zamawiającego

Przepływ powietrza (min-max) przy 10 Pa: 7-32 m³/h

Tłumienie akustyczne: 42 dB (A)

Wymiary (szer. x wys. x głęb.): 423x59x54 mm

3. SPRZĘT

Roboty związane z wymianą stolarki będą wykonane ręcznie. Sprzęt związany z wykonaniem robót to: piła, łapka ciesielska, kielnia, szpachelka, wiertarka z mieszadłem.

4. TRANSPORT

Materiały okna PCV mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający okna przed uszkodzeniem np. (folia) oraz w sposób nie zagrażający innym użytkownikom ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Przedstawiony opis wykonania wymiany stolarki okiennej jest przykładowy, ale zachowuje wszystkie czynności, jakie należy wykonać podczas wymiany.

Przed przystąpieniem do wymiany należy zabezpieczyć podłogi folią osłonową gr.0,5mm.

Po zdemontowaniu starych okien należy zeskrobać skorodowane fragmenty zaprawy łączącej cegły, usunąć starannie brud i kurz oraz inne zanieczyszczenia. Szczególnie starannie należy usunąć zanieczyszczenia z progu podokiennego. Po usunięciu skorodowanych warstw zaprawy, brudu i kurzu należy pozalewane masą tynkarską wszystkie szczeliny, ubytki i nierówności. Do najbardziej poważnych błędów należy nie oczyszczanie podłoża.

Następnie montujemy ramą okienną nowego okna. Od strony ościeża jak i od strony węgaraka należy pozostawić odpowiedni luz (1,5-2cm) na materiał uszczelniający.

Okno zostaje ustawione na klockach dystansowych tak, aby od spodu można było zastosować materiał uszczelniający. Klocki dystansowe rozmieścić również w innych miejscach - sposób rozmieszczenia klocków zależy od rodzaju okna i sposobu jego otwierania. Okno dokładnie wypoziomować i wypionować.

Do najbardziej poważnych błędów należy przystawianie okien do węgaraków, brak podparcia okien od spodu i pozostawianie folii ochronnej.

Śruby wkręcane są w uprzednio wywiercone w ramie okna i w ścianie otwory. By nie rozebrać ramy należy założyć pod nią drewniany klocek. Z boku okien należy stosować co najmniej po trzy śruby - łączniki. Ich odległość od naroży okna - górnego i dolnego - wynosi ok. 15 cm a rozstaw wzajemny nie może przekraczać 70 cm. Okna należy zamocować również w nadprożu i w progu. Do najbardziej poważnych błędów należy osadzanie okien bez ich mocowania w progu, oraz zbyt rzadkie rozmieszczanie łączników.

Po zamontowaniu okna w ścianie zakładane są skrzydła okienne, następnie przeprowadzana jest dokładna regulacja ustawienia ramy w otworze okiennym.

Przy pomocy ogrodniczego spryskiwacza do roślin ościeże i węgaraki oraz ramę okna należy zwilżyć wodą. Zwilżenie wodą zapewnia dobrą przyczepność pianki do podłoża oraz jest podstawą dobrego rozprężenia się pianki PU.

Piankę należy wtryskiwać jest specjalnym pistoletem (nie z rurki). Wtryskiwanie pianki z pistoletu zapewnia dokładne wypełnienie szczelin, pianka wtryskiwana jest również pod parapet.

Pianka PU wtryskiwana jest na całą szerokość ramy - wychodzi z drugiej strony. Pianka wtryskiwana jest na oczyszczone podłoże. Po zestaleniu nadmiar zestalonej pianki PU wycina się ostrym nożem.

Pianka nie może być wydłubywana palcem, wyskrobywana czy też wyrywana.

Następnie za pomocą masy szpachlowej uzupełniamy styki okna z murem, zarówno od wewnątrz jak i z zewnątrz pomieszczenia..

Po zakończeniu szpachlowania styków ramy okna z ościeżem i z parapetem usuwana jest folia ochronna.

Po usunięciu folii ochronnej wygładzane są przy pomocy zwilżonego wodą pędzla zaszpachlowane styki i dokładnie oczyszczamy zawiasy, okucia, i myjemy ramy okien.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w ST B-00.00.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 "Wymagania ogólne". Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych wymianą okien należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w polskich normach.

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiaru wymiany stolarki okiennej jest- m² mierzony po zewnętrznej stronie ościeżnicy

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór robót związanych z wymianą stolarki następuje na podstawie wpisów do dziennika budowy, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatności za 1 m² należy przyjmować na podstawie obmiaru robót, mierzona po zewnętrznej stronie ościeżnicy.

Cena wykonania robót obejmuje:

- zabezpieczenie podłóg folią
- oczyszczenie powierzchni cegieł
- montaż okien z PCV
- uszczelnienie ościeżnicy pianką poliuretanową
- regulacja skrzydeł

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. Normy

PN-88/B-10085/A2	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-90/B-91002	Okna i drzwi balkonowe. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie.
PN-EN 514;2002	Kształtowniki z niezmiękzonego poli(chlorku winylu)(PCC-U) do produkcji okien i drzwi
PN-77/B-13080	Szkło budowlane. Normy i określenia.
PN-EN 6946;1999	Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków.
PN-87/B-02151/03	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-15.00

Ślusarka budowlana

Drzwi

CPV 45421160-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części specyfikacji (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki okiennej ,drzwiowej oraz elementów metalowych w związku z zadaniem pn.: ” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- dostawa i montaż drzwi aluminiowych EI30 wg. zestawienia,
- dostawa i montaż daszków szklanych nad drzwiami

2. MATERIAŁY

2. 1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST.B-00.00 Wymagania ogólne - pkt. 2.

2.2. Ślusarka aluminiowa.

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz okuciami, uszczelkami i powłokami.

Profile aluminiowe winny należeć do grupy materiałowej 2.1. z przegrodą termiczną.

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004. Połączenia elementów wykonywać jako spawane (drut do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M02138.

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

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

2.3. Daszek nad drzwiami

Dostawa i montaż zadaszenia nad drzwiami.

Daszek wykonany z dwóch tafli szkła hartowanego o grubości 6 mm, połączonych ze sobą trwale specjalną folią. Okucia ze stali nierdzewnej INOX AISI 304.
Montaż daszka szklanego tylko na kotwę chemiczną M12.

2.4.Wyłaz dachowy 86 x 86 cm

- ościeżnica wykonana z drewna sosnowego, a skrzydło - szyba w profilu aluminiowym,
- otwierany na bok, z możliwością dokonania wyboru, na którą stronę wyłaz będzie się otwierał,
- do produktu został dodany ogranicznik, ułatwiający wychodzenie i podnoszący bezpieczeństwo,
- zintegrowany, **uniwersalny kołnierz** uszczelniający do płaskich i profilowanych pokryć dachowych do 12 cm wysokości,
- Montowany w dachach o kącie nachylenia 20°- 45°

2.5.Schody strychowe 55 x 100 cm maksymalna wysokość 280 cm

Schody z drabinką

- 160 kg dopuszczalne obciążenie
- $U=0,51 \text{ W/m}^2\text{K}$ współczynnik przenikania ciepła schodów
- 7,4 cm grubość izolacji termicznej
- 8 cm grubość kłapy EN 14975 spełniane normy
- trzy uszczelki
- antypoślizgowe stopnie równe z policzkami drabiny
- poręcz

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Szczegółne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi oraz drobnego sprzętu budowlanego.

Wymienione prace należy wykonać przy zastosowaniu rusztowań fasadowych lub innego sprzętu umożliwiającego prowadzenie prac na wysokościach nie przekraczających 20 m, a więc nie stwarzające szczególnych wymagań, co do typu rusztowania (obciążenie standardowe 150 kN/m²).

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne zasady transportu podano w OST.B-00.00 Wymagania ogólne - pkt.4.

4.2. Szczegółne wymagania dotyczące transportu

Warunki transportu powinny spełniać wymogi normy PN-B-05000. Ślusarkę należy transportować i składować w pozycji pionowej. Przechowywanie materiałów powinno odbywać się w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Środki transportu muszą zabezpieczać elementy przed uszkodzeniami (szyby zespolone, warstwy wierzchnie profili aluminiowych) i przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Szczegółne zasady wykonania robót

5.2.1. Ślusarka drzwiowa

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

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

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości

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

6.2. Szczególne zasady kontroli jakości

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

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

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

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Szczególne zasady obmiaru

- drzwi –m2
- daszki nad wejściem- m2
- wyłaz dachowy -szt.
- schody strychowe- szt.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Szczególne zasady odbioru robót

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące ustalania podstawy

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

9.2. Szczególne zasady dotyczące podstawy płatności

Podstawą rozliczenia finansowego będzie urnowa Wykonawcy z Zamawiającym.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1.Normy

- PN-B- 02020 Ochrona cieplna budynków,
- PN-B- 03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-H-93669 Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki.
- PN-B-13079 Szkło budowlane. Szyby zespolone.
- PN-B-13083 Szkło budowlane bezpieczne. ;
- PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
- PN-EN ISO 8504-1:2002 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.

- PN-EN ISO 8504-2:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.
- PN-EN ISO 12944-1:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.
- PN-EN ISO 12944-5:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-16.00

ROBOTY MALARSKIE .

KOD CPV 45442100-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich, związanych z zadaniem pn.: ” Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

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

- przygotowanie podłoża pod malowanie
- gruntowanie ścian i sufitów przed pokryciem farbami
- pokrycie ścian farbami min. w 2 warstwach

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne”, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

1.4.1.Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

1.4.2.Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

1.4.3.Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.2.

2.1. Farby budowlane gotowe

PREPARAT GRUNTUJĄCY

- Uniwersalny preparat na bazie wodorozcieńczalnych dyspersji akrylowych
- Bazowy środek wiążący: spoiwo kopolimerowe i potasowe szkło wodne
- Gęstość: 1,05 kg/dm³

FARBA LATEKSOWA

- Lateksowa farba nawierzchniowa do wykonywania ochronnych i dekoracyjnych powłok

malarskich wewnątrz budynku.

- Przeznaczenie: do pomieszczeń „suchych” oraz „mokrych”
- Bazowy środek wiążący: spoiwo syntetyczne
- Pigmenty: biel tytanowa i barwne pigmenty
- Gęstość: 1,45 kg/dm³
- Stopień połysku: półmatowy
- Rozcieńczalnik: woda
- Odporność na szorowanie na mokro: klasa I

FARBA EMULSYJNA

Farba przeznaczona jest do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń: z zapraw cementowych, cementowo wapiennych, wapiennych, gipsowych, płyt gipsowokartonowych, drewnianych, drewnopochodnych oraz tapet, również tych z włókna szklanego.

- Połysk wg.PN EN 13300 - mat
- Lepkość [mPas] -4500
- Odporność na szorowanie -4 klasa
- Czas schnięcia -3 h

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych oraz wymaganiom norm PN-C-81914;2002, PN-C-81901;2002, PN-C-81607;1998.PN-EN 13300: 2002

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonywania robót malarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

4. TRANSPORT.

Ładunek , transport , rozładunek i składowanie materiałów do robót tapeciarskich i malarskich powinny odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego .

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

5.1. Wymagania ogólne.

5.1.1. Temperatura. Roboty malarskie wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5° C w ciągu doby nie może nastąpić spadek poniżej 0° C.). Farby emulsyjne przechowywać w temperaturze jw.

5.2. Malowanie.

5.2.1. Powierzchnia tynków powinna być skarbonizowana , pozbawiona zanieczyszczeń mechanicznych (kurz , sadze , itp. zabrudzenia) i chemicznych (wykwity składników zaprawy , rdza) oraz osypujących się ziaren piasku.

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

5.2.3. Powłoka malarska - powinna równomiernie , bez prześwitów , pokrywać podłoże lub podkład nie wykazując , odprysków , spękań , łuszczenia się , oraz smug plam i śladów pędzla. Barwa powłoki powinna być zgodna z PT i uzgodniona z Inspektorem nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

6.1. Zgodność z dokumentacją.

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

6.2. Powłoka.

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

6.3. Badania.

Podstawą do odbioru technicznego powłok malarskich stanowią następujące badania:

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

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

6.3.3. Sprawdzenie powłok obejmuje:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- b) sprawdzenie przyczepności
- c) sprawdzenie odporności na wycieranie
- d) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy).

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

Badania w/g pkt. 6 należy przeprowadzić podczas odbioru robót . W przypadku stwierdzenia odchyleń , Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych . Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

10.1. Normy:

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

- PN-EN ISO 2409-199 Farby i lakiery.
- PN-EN 13300-2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowane i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
- PN-C-81901;2002 Farby olejne i alkilowe.
- PN-C-81914;2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
- Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-17.00.

Elewacja z ociepleniem/ETICS/
Kod CPV 45321000-3

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem ścian budynku, które zostaną wykonane w związku z zadaniem pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem zewnętrznym ścian budynku.

- Przygotowanie powierzchni ścian zewnętrznych pod ocieplenie
- przyklejenie styropianu gr. 20 cm
- wykonanie warstwy zbrojonej na styropianie
- wykonanie tynków cienkowarstwowych silikonowy

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektor Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. B-00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy bezspoinowym ociepleniu ścian budynku wg zasad niniejszej ST są:

- Lista startowa aluminiowa/PCV szer.200mm
- Profil dylatacyjny prosty PCV z siatka
- Płyty styropianowe EPS gr.20 -ściany budynku
- Płyty styropianowe EPS gr.2cm- ościeża

- Styropian fasadowy

Odmiana EPS 100-038- ściany

Dekl. wsp. przewod. ciepła [W/mK] λ_D 0,031-0,0330 [W/mK]

Norma PN EN-13163:2009

Klasa reakcji na ogień E

Szerokość płyt [mm] 500

Długość płyt [mm] 1 000

- Klej do przyklejania płyt styropianowych

Ziarnistość maks.: 0,8 mm

Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,80 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 18

Gęstość objętościowa: ok. 1550 kg/m³

Zużycie wody: ok. 5,5 l/worek

Zużycie materiału:

Klejenie ok. 4 - 5 kg/m²

Szpachlowanie ok. 3-4 kg/m²

Wyrównywanie 3-4 kg/m²

Minimalna grubość warstwy: 2 - 3 mm

Maksymalna grubość warstwy: 5mm

- Profil narożnikowy aluminiowy lub z PCV z przyklejoną lub wklejoną siatką z włókna szklanego

- Preparat gruntujący

Gęstość: 1,65 kg/dm³

Zawartość substancji stałych: ok. 70 %

Wartość współczynnika pH: 8

Zużycie: ok. 0,25 kg/m² na warstwie szpachlowanej

- Kątownik metalowy do ochrony naroży wypukłych

- Łączniki fi10 z trzpieniem z PCV

- Klej do zatapiania siatki na styropianie

Ziarnistość maks.: 0,6 mm

Gęstość objętościowa: 1350 kg/m³

Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,8 W/mK

Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : ok. 18

Wartość współczynnika sd: 0,05 m (przy grubości warstwy 3 mm)

Zużycie wody: ok. 6 l/worek

Minimalna grubość warstwy: 2 - 3 mm

Zużycie materiału:

klejenie ok. 4,0- 5,0 kg /m²

szpachlowanie ok. 4,0-5,0 kg/m²

- Siatka z włókna szklanego 145A

Wielkość oczek: 4,0 x 4,5 mm ($\pm 0,5$)

Masa powierzchniowa: > 145 g/m²

Obciążenie niszczące: > 1500 N/5 cm

Zużycie materiału: 1,1 mb/m² powierzchni

- Tynk silikatowy fakturę tynku baranek 2mm

Ziarnistość: 1,5 / 2,0 / 3,0 mm

Gęstość: ok. 1,8 kg/dm³

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : 30-50

Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,7 W/mK

pH: 12

nasiąkliwość (współczynnik w): <0,20 kg/m²h^{0,5}

współczynnik Sd: 0,06-,010 m (przy 2 mm grubości warstwy)

Kolory: dopisać

Struktura: K - baranek;

- Farba silikatowa kolorystka wg. Projektu i ustaleniem z Zamawiającym

Gęstość: ok. 1,60 kg/dm³

Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. 80-120

Wartość pH: ok. 8

Zużycie (na gładkim podłożu): ok. 0,32 l./m² (gruntowanie + jednokrotne malowanie)

Kolorystyka: wg projektu

3. SPRZĘT

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

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

Sprzęt związany z wykonaniem robót to: mieszarka elektryczna wolnoobrotowa, mieszadło koszyczkowe, paca i kielnia ze stali nierdzewnej, paca plastikowa, naczynie z podziałką do odmierzania wody, pojemnik na tynk.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być suche, czyste, trwałe i nośne. Powinno być także równe. Nowe tynki i beton - wysezonowane. Jakość podłoża jest szczególnie ważna w przypadku termomodernizacji istniejących budynków.

Tynki słabe - popękane trzeba usunąć, a szczeliny rozkuć. Ubytki wypełnia się gotowymi zaprawami. Mocne tynki oczyszcza się z łuszczących się warstw malarskich i zanieczyszczeń oraz z kurzu (powierzchnię można zmyć wodą pod ciśnieniem).

Jeżeli zachodzi potrzeba wzmocnienia lub zmniejszenia chłonności podłoża można je dodatkowo zagruntować preparatami głęboko penetrującym.

5.1.2. Wykonanie docieplenia

Przed przyklejaniem płyt styropianowych należy starannie ustawić i zamocować cokołową listwę startową. Dobiera się ją odpowiednio do grubości płyt izolacyjnych.

Przygotowanie masy klejowej do mocowania płyt styropianowych

Zawartość worka z klejem miesza się mechanicznie lub ręcznie z właściwą ilością czystej, chłodnej wody. Klej należy zużyć w ciągu 1 godziny od wymieszania z wodą. Szczegółowe instrukcje są na opakowaniu. Dodanie zbyt dużej ilości wody pogorszy parametry kleju: przyczepność do podłoża, wytrzymałość na odrywanie, czas wiązania itp. (można stosować materiały równorzędne)

5.1.2.1. Przyklejanie płyt styropianowych

Do ocieplenia ścian zastosować płyty styropianowe gr. 14 cm ściany budynku, 8cm ściany piwnic, 2cm ościeża budynku. Płyty powinny być odpowiednio wysezonowane i przechowywane we właściwych warunkach (nie można wystawiać ich na działanie słońca i opadów atmosferycznych; pożółkłe powierzchnie płyt należy wcześniej zeszlifować i odpylić).

Płyty styropianowe układa się poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi), z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych (spoiny nie mogą się krzyżować). Płyt nie powinno się również łączyć w miejscach pęknięcia podłoża oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Płyty powinny dokładnie przylegać do siebie.

Klej nakłada się kielnią (na płycie kilka placków o średnicy 8-12 cm oraz 3 cm pasmo na obwodzie) lub pacą ząbkowaną (cienka, ok. 1 cm warstwa na całej powierzchni). Masa klejąca powinna pokrywać, co najmniej 40% powierzchni płyty.

Płyty z klejem przykładają się do ściany i lekko dociskają (korekta lub zmiana położenia jest możliwa w ciągu 10 minut). Klejenie płyt można wykonywać przez około 20 minut od nałożenia masy. Powierzchnia przyklejonego styropianu powinna być równa, a szpary między płytami nie większe niż 2 mm (w szparach nie może znajdować się masa klejąca). Zużycie kleju - około 4 kg/m².

5.1.2.2. Kołkowanie płyt styropianowych

Płyty styropianowe (szczególnie te grubości powyżej 15 cm) można dodatkowo zamocować za pomocą specjalnych łączników. Na 1 m² stosuje się, co najmniej 4-5 kołków. Długość łączników zależy od rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacyjnego. Głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm. Kołkowanie styropianu można rozpocząć po 1 dniu od przyklejenia płyt; przed wykonaniem warstwy zbrojonej.

5.1.2.3. Wykonywanie warstwy zbrojonej

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

Na tak przygotowane oczyszczone podłoże nakłada się warstwę masy klejącej, w którą natychmiast wtapia się napiętą siatkę zbrojącą z włókna szklanego (o gramaturze 145 g/m²). Zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna; nie może również przylegać bezpośrednio do styropianu.

Pasy siatki zbrojącej układa się na zakład, szerokości ok. 10 cm (zakłady nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi). Na narożnikach budynku siatka powinna zachodzić z obu stron na minimum 10 cm; można też zastosować specjalne kątowniki narożne (z siatki). W narożach otworów (np. okien) umieszcza się dodatkowe, ukośne kawałki (ok. 20 x 30 cm). W części parterowej i na cokółkach (jeżeli są ocieplane) układa się dwie warstwy siatki. Zużycie masy do wykonania warstwy zbrojonej wynosi około 4 kg/m²; siatki - około 1,1 m²/m².

5.1.2.4. Gruntowanie warstwy zbrojącej pod wyprawę tynkarską

W zależności od rodzaju wyprawy tynkarskiej ocieplaną powierzchnię należy zagruntować odpowiednim preparatem pod tynki akrylowe. Ściany gruntuje się po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej; w razie potrzeby powierzchnię kleju można przeszlifować papierem ściernym, usuwając drobne nierówności. Zużycie gruntu - około 0,4 kg/m².

5.1.2.5. Wykonywanie wyprawy tynkarskiej

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

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

5.1.2.6. Gzyms

Profile mocuje się do podłoża za pomocą dopuszczonych do obrotu zapraw klejących do styropianu.

Podłoże powinno być suche, wolne od słabo związanych fragmentów oraz oczyszczone z kurzu i tłuszczu. Podczas prowadzenia prac temperatura podłoża i otoczenia nie powinna być niższa niż +5st.C i nie wyższa niż +30st.C. Do obróbki profili wykorzystuje się proste, ogólnodostępne narzędzia takie jak ręczne piły czy noże.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST.B- 00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

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

Kontrola jakości robót izolacyjnych i tynkarskich obejmuje następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- Sprawdzenie materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża
- Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych
- Sprawdzenie grubości tynku
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynków
- Sprawdzenie wykończenia tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych podano w tabeli:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

II	Nie większe 4 mm na długości łaty	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mmw pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2mm na 1m

7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji Kosztorysu Ofertowego.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST B-00.00. „Wymagania ogólne” pkt.8 oraz umowie.

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. Normy

- PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo, Terminologia. Terminy ogólne.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murowania. Część 2:Zaprawa murarska.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-88/B-32250 Woda do betonów i zapraw.
- PN-79/B-06711 Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 197-1:2002 Cement –Część-1. Skład, wymogi i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkarskie. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.D-01.00

PODBUDOWA Z KRUSZYWA NATURALNEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie w ramach zadania pn.: „Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 podbudów z kruszyw naturalnych stabilizowanych mechanicznie wg PN-S-06102 [21] .

- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowę z kruszyw stabilizowanych mechanicznie wykonuje się, zgodnie z ustaleniami podanymi w dokumentacji projektowej.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00 „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-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie, powinna być naturalna pospółka lub mieszanka piasku i żwiru, spełniająca wymagania niniejszej specyfikacji. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

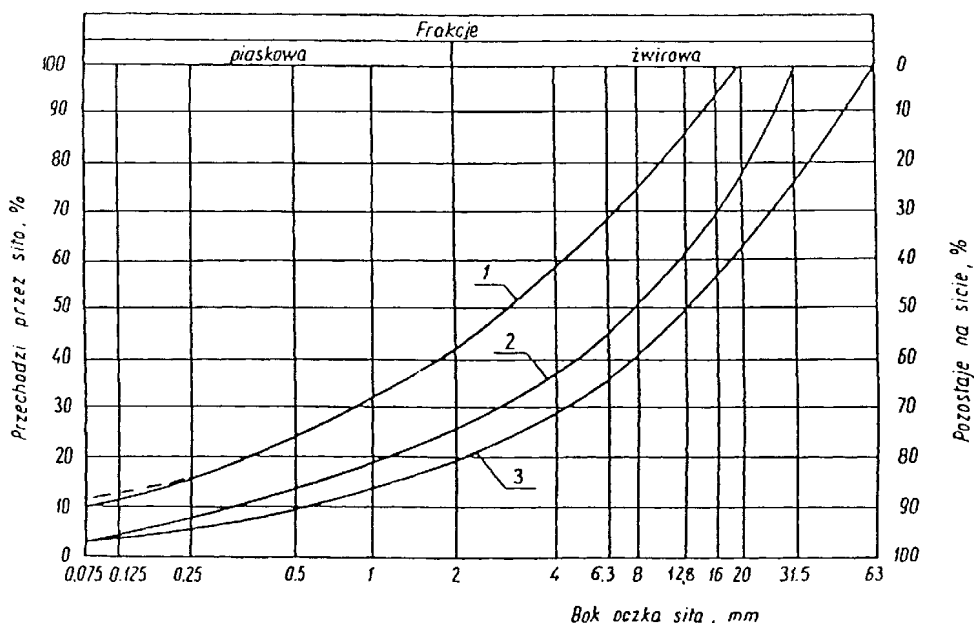
2.3.1. Uziarnienie kruszywa

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		Żużel		
		Podbudowa						
		zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad- nicza	pomoc- nicza	zasad - nicza	pomoc- nicza	
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	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714 -15 [3]
2	Zawartość % (m/m), nie	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -15 [3]
3	Zawartość ziarn nieforemnych	35	45	35	40	-	-	PN-B-06714 -16 [4]

	%(m/m), nie więcej niż							
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięcio-krotnym 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 a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	45 40	35 30	50 35	40 30	50 35	PN-B-06714 -42 [12]
7	Nasiąkliwość, %(m/m), nie więcej niż	2,5	4	3	5	6	8	PN-B-06714 -18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	10	5	10	5	10	PN-B-06714 -19 [7]
9	Rozpad krzemianowy i żelazawy łącznie, % (m/m), nie więcej niż	-	-	-	-	1	3	PN-B-06714 -37 [10] PN-B-06714 -39 [11]
10	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	1	1	1	2	4	PN-B-06714 -28 [9]
11	Wskaźnik nośności w _{noś} mie-szanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00 b) przy	80 120	60 -	80 120	60 -	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

	zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$							
--	------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

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],
- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

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 Inżyniera.

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 OST.B-00.00 „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:

- a) mieszarek do wytwarzania mieszanki. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- b) równiarek albo spycharek do rozkładania mieszanki,
- c) 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 OST.B-00.00 „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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża” i „Roboty ziemne”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie 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 lub odpowiednio dobraną geowłókninę. Ochronne właściwości geowłókniny, przeciw przenikaniu drobnych cząstek gruntu, wyznacza się z warunku:

$$\frac{d_{50}}{O_{90}} \leq 1,2 \quad (2)$$

w którym:

d_{50} -wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 50 % ziarn gruntu podłoża, w milimetrach,

O_{90} - umowna średnica porów geowłókniny odpowiadająca wymiarom frakcji gruntu zatrzymująca się na geowłókninie w ilości 90% (m/m); wartość parametru O_{90} powinna być podawana przez producenta geowłókniny.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi parkingu i w rzędach równoległych do osi ulicy, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszanek 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 warstwach o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej tj. 25 cm. Grubość pojedynczo układanych warstw powinna wynosić po zagęszczeniu odpowiednio 15 cm i 10 cm. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inspektora Nadzoru.

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. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy. Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić ok 40 m². Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inspektora Nadzoru.

5.6. 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

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.B-00.00, „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 Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej SST.

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	5 próbek na 600 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. Próbkę 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 Inżyniera.

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	co 20 m
2	Równość podłużna	Co 20 m łąką na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	Co 20 m
4	Spadki poprzeczne*)	Co 20 m
5	Rzędne wysokościowe *)	Co 100 m
6	Ukształtowanie krawędzi 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 krawędzi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych i zatok autobusowych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5 cm.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łąką, zgodnie z BN-68/8931-04 [28].

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łąką.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 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 $+1\text{ cm}$, -2 cm .

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszanego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{ cm}$.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszanego 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 $W_{noś}$ 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 o 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 spalanie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalania 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 Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, 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 OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m^2 podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie 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-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
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-06731	Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne
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-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2 Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.D-02.00

KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE

CPV 45233000-9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników i obrzeży betonowych w ramach zadania pn.: ”Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice”.

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawieniu krawężników i obrzeży betonowych jako obramowania ulic i chodników. W zakres robót wchodzi ustawienie krawężników prostokątnych, ściętych 15x30x100 cm jak i najazdowych 15x22x100 cm - na ławie betonowej C12/15 z oporem oraz ustawienie obrzeży betonowych z regulacją wysokościową krawężników i obrzeży.

Szczegółowa lokalizacja krawężników i obrzeży wg Dokumentacji Projektowej.

- wykonanie ławy betonowej z betonu B-15, wg. projektu
- ustawienie krawężników betonowych wg. projektu
- ułożenie obrzeży betonowych wg. projektu

1.4 Określenia podstawowe

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

1.4.2. Obrzeża betonowe są to betonowe elementy prefabrykowane oddzielające chodnik od pobocza lub pasa gruntowego.

1.4.3. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz ST.B-00.00 .Wymagania ogólne pkt 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B-00.00. Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót związanych z ustawieniem obrzeży betonowych na podsypce piaskowej, wg zasad niniejszej SST są:

2.1. Obrzeża betonowe - powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03.

Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania obrzeży betonowych w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Należy zastosować obrzeże wysokie 8x30x100cm oraz 6x20x100 gatunku 1.

Do produkcji obrzeży należy używać beton wg PN-B-06250, klasy B30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 5 %,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250,
- ścieralnością na tarczy Boehmego $\leq 3\text{mm}$

2.2. Krawężnik z betonu wibroprasowanego 15x22 cm typ najazdowy oraz 15x30cm .

Zastosowany krawężnik pod względem jakości powinny odpowiadać normie:

- PN-EN 1340:2004 – „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań”.

Ponadto nasiąkliwość betonu w krawężniku nie powinna być większa niż 4%.

Mrozoodporność F 150.

2.3. Ława betonowa z oporem

Ława betonowa pod krawężnik oraz opór wykonane będą z betonu klasy B-15, odpowiadającemu normie PN-B-06250 „Beton zwykły”.

Wymagania dla cementu i wody jak w punkcie 2.4.

Kruszywo (piasek, żwir, grys) – wymagania jak w PN-B-06712.

2.4. Podsyпка cementowo-piaskowa

Podsypkę pod krawężnik należy wykonać jako cementowo-piaskową w proporcji 1:4

Wymagania dla cementu i piasku jak w punkcie 2.5.

2.5. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między krawężnikami:

- cement klasy 32,5 – odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002,
- piasek – należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06711,
- woda – należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-B-32250.

2.6. Piasek na podsypkę piaskową - powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113:1996 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek".

2.7. Zaprawa cementowo-piaskowa do wypełnienia spoin między obrzeżami

- cement portlandzki - odpowiadający wymaganiom PN-EN 197-1:2002 Cement.

Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,

- piasek - należy stosować drobny, ostry piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-11113:1996 "Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek",
- woda - należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom PN-88/B-32250

.Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw..

3. SPRZĘT

Ogólne warunki jakim powinien odpowiadać sprzęt podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne, pkt.3.

3.1. Roboty związane z wbudowaniem obrzeży betonowych wykonane będzie ręcznie.

3.2. Betoniarka - wykonanie zaprawy cementowo-piaskowej.

4. TRANSPORT

4.1. Obrzeża betonowe - transport i składowanie na miejscu wbudowania zgodnie

z BN-80/6775-03 arkusz 1 .Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania..

4.2. Piasek na podsypkę piaskową pod obrzeża betonowe i do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany może być dowolnymi środkami transportu (wskazane - samowyladowcze środki transportu) zaakceptowanymi przez Inżyniera.

4.3. Cement do zaprawy cementowo-piaskowej transportowany będzie środkami transportu przewidzianymi do przewożenia tego typu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne.

5.2 Zakres wykonywanych robót

5.2.1 Zakup i transport materiałów przewidzianych do wykonania robót w pkt. 2 niniejszej SST.

Miejsca pozyskania niezbędnych materiałów muszą uzyskać akceptację Inżyniera. Transport materiałów na miejsce wbudowania opisano w pkt. 4 niniejszej SST.

5.2.2 Wyznaczenie geodezyjne odcinków osadzenia obrzeży betonowych

Wykonawca dla własnych potrzeb może wyznaczyć i zastabilizować dodatkowe punkty sytuacyjno - wysokościowe niezbędne mu do wykonania robót.

5.2.3 Oznakowanie prowadzonych robót

Oznakowanie prowadzonych robót należy wykonać zgodnie z .Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

5.2.4 Wykonanie koryta gruntowego (wykopu) pod obrzeża betonowe na podsypce piaskowej
Powyższe roboty wykonane będą ręcznie.

Dopuszczalne odchylenia w głębokości wykonanego koryta wynoszą ± 1 cm. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża nie powinny przekraczać 0,5 %.

5.2.5 Wykonanie podsypki piaskowej i osadzenie obrzeża betonowego

Podsypka piaskowa pod obrzeża wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku grubości 5 cm.

Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż wykonywany chodnik.

5.2.6 Wypełnienie spoin między obrzeżami zaprawą cementowo-piaskową

Spoiny między obrzeżami po oczyszczeniu należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Materiały do wykonania zaprawy opisano w punkcie 2.3. niniejszej SST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

6.1 Kontrola jakości materiałów

Obrzeża betonowe powinny pod względem jakości odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03

6.2 Kontrola w trakcie robót

6.2.1 Sprawdzenie geometrii wytyczonej linii wykonania obrzeża.

6.2.2 Sprawdzenie prawidłowości wykonania wykopu pod obrzeża betonowe.

6.2.3 Kontrola prawidłowości wykonania podsypki piaskowej

6.2.4 Kontrola ustawienia obrzeży betonowych:

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 metr ustawionego obrzeża betonowego na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

Ogólne zasady obmiaru podano w OST.B-00.00 .Wymagania ogólne..

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w OST. B-00.00.Wymagania ogólne.

Płatność za metr ustawionego obrzeża na podstawie obmiaru i atestów producenta materiałów oraz oceny jakości wykonanych robót.

Cena wykonania 1 m³ wykonania ławy betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup , transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie koryta gruntowego pod ławę betonową z oporem,
- wykonanie deskowania ławy betonowej,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- rozebranie deskowania,
- pielęgnacja wykonanej ławy,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup , transport i składowanie materiałów do wykonania robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- wykonanie "rowka" w nawierzchni (w przypadku obramowania wysp),
- wykonanie mieszanki cementowo-piaskowej i rozścielenie jej jako podsypki pod krawężnik,
- ustawienie krawężnika betonowego,
- wypełnienie spoin między krawężnikami przygotowaną zaprawą cementowo-piaskową,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1 NORMY

Katalog Szczegółów Drogowych Ulic, Placów i Parków Miejskich - Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego.

BN-80/8775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni, dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-B-11113:1996 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.D-03.00

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

KOD CPV 45233250-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach zadania pn.: "Przebudowa budynku świetlicy w msc. Strzyżowice".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- nawierzchnia chodników i opaski z kostki betonowej 6cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji. Grubość kostki 6, 8 cm typ kolor szary i czerwony

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.B-00.00 „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-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

- 2 mm, dla kostek o grubości ≤ 80 mm,
- 3 mm, dla kostek o grubości > 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Kostka brukowa grubości 60,80 mm,

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2].

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.4. Bloczki betonowe.

Bloczki betonowe są przeznaczone do umocnień podnóża skarp, zboczy, tarasów lub jako wolno stojące murki. Powierzchnie przełamane stanowią lico murku. W miejscu przełamania elementu jego faktura otrzymuje rustykalny charakter bardzo zbliżony do struktury naturalnych kamieni. Barwienie betonu jeszcze bardziej uwypukla to podobieństwo. Bloczki betonowe ozdobne występują w wymiarach 25x39x19. Dopuszcza się stosowanie bloczków o innym przekroju przy zachowaniu szerokości murku oporowego równej 25 cm. Należy stosować bloczki pełne bądź z otworem (pustaki) wypełniane warstwowo mieszanką betonową C12/15. W przypadku zastosowania pustaków należy uwzględnić zastosowanie zwieńczenia z bloczka/płytki o pełnym przekroju i fakturze łamanej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z cementowo-piaskowej można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Podłoże

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w ST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką, odpadami kamiennymi, żużlem wielkopiecowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużłowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w ST – podbudowa z kruszyw łamanych

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne typy krawężników zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inżyniera.

5.5. Podsypka

Należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową - grubość po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę należy ułożyć zgodnie z wzorem chodnika z kostki brukowej betonowej.

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie.

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

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 SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. 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) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w OST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża oraz podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. Normy

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności