

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA PROJEKTU: Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

ADRES OBIEKTU: 72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

ZAMAWIAJĄCY: Międzyzdrojskie Towarzystwo
Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.
pl. Ratuszowy 1, 72-500 Międzyzdroje

BRANŻA: BUDOWLANA

opracowała:

mgr inż. arch. Iwona Kaczyńska

wrzesień 2024r.

SPIS TREŚCI**SPECYFIKACJE TECHNICZNE OGÓLNE**

STO. 00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	str.5
---------------	------------------	-------

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 01.01.00	ROBOTY ZIEMNE PRZY WYKONYWANIU WYKOPÓW POD FUNDAMENTY OBIEKTÓW KUBATUROWYCH	str.12
SST 01.01.01	wymiana gruntów	
SST.01.01.02	odwodnienie wykopów	
SST. 01.02.00	PODŁOŻA NA GRUNCIE	str.21
SST. 01.03.00	ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH	str.23
SST. 01.04.00	BETON KONSTRUKCYJNY	str.26
SST. 01.05.00	ROBOTY MUROWE	str.33
SST. 01.06.00	ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ	str.36
SST. 01.07.00	ROBOTY DEKARSKIE I BLACHARSKIE	str.38
SST. 01.08.00	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ	str.42
SST. 01.09.00	ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ	str.44
SST. 01.10.00	IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE	str.46
SST. 01.11.00	IZOLACJE TERMICZNE	str.49
SST. 01.12.00	PODŁOŻA BETONOWE	str.51
SST. 01.13.00	PODKŁADY WYRÓWNUJĄCE I WYGŁADZAJĄCE Z ZAPRAWY SAMOPOZIOMUJĄCEJ	str.53
SST. 01.14.00	ROBOTY TYNKARSKIE	str.55
SST. 01.15.00	OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH	str.57
SST. 01.16.00	OCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU METODĄ LEKKĄ MOKRĄ	str.60
SST. 01.17.00	OBROBKI BLACHARSKIE, RURY SPUSTOWE	str.63
SST. 01.18.00	PODŁOGI Z PANELI	str.64
SST. 01.19.00	PODŁOGI Z PŁYTEK TYPU „GRES”	str.65
SST. 01.20.00	OKŁADZINY ŚCIENNE	str.67
SST. 01.21.00	ROBOTY MALARSKIE	str.69
SST. 01.22.00	ROBOTY ŚLUSARSKIE	str.71
SST. 01.23.00	ZIELEŃ	str.73
SST. 01.23.01	Założenie zieleni – trawniki	

SPECYFIKACJE OGÓLNE

SSO. 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. NAZWA ZAMÓWIENIA:

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania ST

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Specyfikacja techniczna (ST) stosować jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zaleceniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w zamówieniach publicznych.

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej specyfikacji ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków poza budżetowych (nie objętych ustawą o zamówieniach publicznych).

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacją i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekty 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 budynek mieszkalny jednorodzinny – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokojeniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiąc konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkaniowych albo jednego lokalu mieszkaniowego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30 % powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszyny antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6. 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, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

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

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

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

1.4.14. 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 opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.

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

1.4.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

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

1.4.18. właściwym organie — należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

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

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 1.4.21.** obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.22.** opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.23.** drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.24.** dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.25.** kierownika budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.26.** rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.27.** laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.28.** 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 zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.29.** 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.
- 1.4.30.** poleceniu Inspektora nadzoru — należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.31.** projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.32.** rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.33.** przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- 1.4.34.** części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.35.** ustaleniach technicznych — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

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

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

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

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości 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 budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać 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.

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 5 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa; higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych; będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi, inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamiany lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba, że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiałów, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

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

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

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

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i PZJ, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- h) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- i) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- j) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp. sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informuje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek: w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą 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.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez

Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi ST.
- 3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1. Dziennik budowy

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienia przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

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

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

2. Książka obmiarów

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

3. Dokumenty laboratoryjne

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

4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- odbiorowi częściowemu – odbiór poszczególnych robót w miarę ich zakończenia
- odbiorowi ostatecznemu (po upływie okresu rękojmi lub gwarancji).

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających, ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej; części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)**8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych; wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
7. rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
8. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ustalenia ogólne**

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji 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.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp. chodników, krawężników, barier. oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Ustawa Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. poz. 290 z 2016r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 póź. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

SST. 01.01.00	ROBOTY ZIEMNE PRZY WYKONYWANIU WYKOPÓW POD FUNDAMENTY OBIEKTÓW KUBATUROWYCH
SST. 01.01.01	wymiana gruntów
SST. 01.01.02	odwodnienie wykopów

Kody CPV:

Kod 45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
Kod 45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
Kod 45111240-2	Roboty w zakresie odwadniania gruntu

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w obrębie placu budowy.

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

- a. wykonanie wykopów w gruntach,
- b. odwodnienie wykopów,
- c. wymiana gruntów,
- d. pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu,
- e. wykonanie nasypów
- f. zasypianie wykopu

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Wykopy fundamentowe dla obiektu budowlanego kubaturowego 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. Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ścisnienie R_c ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 1.4.7.** Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.
- 1.4.8.** Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.
- 1.4.9.** 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.
- 1.4.10.** 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[3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12[5] (Mg/m^3)

- 1.4.11.** Wskaźnik różnoziarnistości – wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru:

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

gdzie:

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

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

- 1.4.12.** Pozostałe określenia podstawowe i definicje wynikające z polskich norm, przepisów i literatury technicznej:

- dziennik budowy – dokument wydany przez odpowiedni organ nadzoru budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót,
- kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu,
- książka obmiaru – książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru,
- laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót,
- polecenie Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy,
- projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

- 1.5.3.** Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. 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 budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

c) możliwością powstania pożaru.

- 1.5.6.** Ochrona przeciwpożarowa Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

- 1.5.7.** Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczalne do użytku. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

- 1.5.8.** Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezwzględnie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

- 1.5.9.** Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i gruntu, wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków.

- 1.5.10.** Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- 1.5.11.** Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty w niezmiennym stanie do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

- 1.5.12.** Stosowanie się do prawa i innych przepisów Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organa administracji państwowej i lokalnej oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

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

Grunty zalecane na wymianę gruntu to:

1. Piaski grubo i średnioziarniste. Grunty niewysadzinowe o wskaźniku wodoprzepuszczalności

$K_{10} \geq 6 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ i wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$.

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 ST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych organów władzy na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót chyba że postanowienia ogólnych lub szczegółowych warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru. Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru 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 Inspektora nadzoru. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopu w celu wymiany gruntu powinny być zutilizowane przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST 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 nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

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

3.3. Dobór sprzętu zagęszczającego

Dla różnych rodzajów gruntów, należy stosować różny sprzęt zagęszczający.

W tablicy 1 podano, dla różnych rodzajów gruntów, orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego. Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

Tablica 1. Orientacyjne dane przy doborze sprzętu zagęszczającego

Rodzaje zagęszczających urządzeń	Rodzaje gruntu						Uwagi o przydatności maszyn
	niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		spoiste: pyły gliny, ility		gruboziarniste i kamieniste		
	grubość warstwy [m]	liczba przejeść *** n	grubość warstwy [m]	liczba przejeść *** n	grubość warstwy [m]	liczba przejeść *** n	
Walce statyczne gładkie *	0,1 ÷ 0,2	4 do 8	0,1 ÷ 0,2	4 ÷ 8	0,2 ÷ 0,3	4 ÷ 8	1)
Walce statyczne okółkowane *	-	-	0,2 ÷ 0,3	8 ÷ 12	0,2 ÷ 0,3	8 ÷ 12	2)
Walce statyczne ogumione *	0,2 ÷ 0,5	6 do 8	0,2 ÷ 0,4	6 ÷ 10	-	-	3)
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 ÷ 0,7	4 do 8	0,2 ÷ 0,4	3 ÷ 4	0,3 ÷ 0,6	3 ÷ 5	4)
Walce wibracyjne okółkowane **	0,3 ÷ 0,6	3 do 6	0,2 ÷ 0,4	6 ÷ 10	0,2 ÷ 0,4	6 ÷ 10	5)
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 ÷ 0,5	4 do 8	-	-	0,2 ÷ 0,5	4 ÷ 8	6)
Ubijaki szybkouderszące	0,2 ÷ 0,4	2 do 4	0,1 ÷ 0,3	3 ÷ 5	0,2 ÷ 0,4	3 ÷ 4	6)
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucone z wysokości od 5 do 10 m	2,0 ÷ 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 ÷ 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 ÷ 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt	

*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

Uwagi:

1. Do zagęszczania górnych warstw podłoża. Zalecane do codziennego wygładzania (przywałowania) gruntów spoistych w miejscu pobrania i w nasypie.

2. Nie nadają się do gruntów nawodnionych.
3. Mało przydatne w gruntach spoistych.
4. Do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych - walce bardzo ciężkie.
5. Zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospólek gliniastych i glin piaszczystych.
6. Zalecane do zasypek wąskich przekopów.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Środki transportu będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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

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

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

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. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Tytowanie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć +1 cm i - 3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +/- 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° o jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek 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.

5.4. 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 pasa robót ziemnych.

5.5. Wymiana gruntów

5.5.1. Przygotowanie podłoża w obrębie podstawy wymienianego gruntu

Przed przystąpieniem do wymiany gruntu należy w obrębie jego podstawy zakończyć roboty przygotowawcze.

5.5.1.2. Zagęszczenie gruntów w podłożu wymienianego gruntu

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w górnej strefie podłoża wymienianego gruntu, do głębokości 0,5 metra od powierzchni terenu przy wymianie gruntu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż 0,98, Wykonawca powinien dogęścić podłoże tak, aby

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

powyższe wymaganie zostało spełnione. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia 0,98 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

5.5.2. Wybór gruntów i materiałów do wymiany gruntu

Wybór gruntów i materiałów do wymiany gruntów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w punkcie 2.

5.5.3. Zasady wymiany gruntów

5.5.3.1. Ogólne zasady wymiany gruntów

W celu zapewnienia równomiernego osiadania wymienianego gruntu należy przestrzegać następujących zasad:

- Wymianę gruntu należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych czyli takich jak do budowy nasypów. Wbudowywany grunt powinien być wnoszone równomiernie na całej szerokości. Dla dolnych warstw wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3,0$.
- Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- Górną warstwę, o grubości co najmniej 0,5 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności $K_{10} \geq 6 \cdot 10^{-6}$ m/s i wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$.
- Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w przygotowane miejsce. Inżynier może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.5.3.2. Wykonywanie wymiany gruntów w okresie deszczów

Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 2 % jej wartości. Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu. Osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym albo hydratyzowanym.

W okresie deszczowym nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli warstwa gruntu niezagęszczonego uległa przewilgoceniu, a Wykonawca nie jest w stanie osuszyć jej i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać Wykonawcy usunięcie wadliwej warstwy.

5.5.4. Zagęszczenie gruntu

5.5.4.1. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi w kierunku jego osi.

5.5.4.2. Grubość warstwy

Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz liczbę przejazdów maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie dla każdego rodzaju gruntu i typu maszyny. Orientacyjne wartości, dotyczące grubości warstw różnych gruntów oraz liczby przejazdów różnych maszyn do zagęszczania podano w tablicy nr 1.

5.5.4.3. Wilgotność gruntu

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od ± 2 % jej wartości. Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest niższa od wilgotności optymalnej o więcej niż 2,0 % jej wartości, to wilgotność gruntu należy zwiększyć przez dodanie wody. Jeżeli wilgotność gruntu jest wyższa od wilgotności optymalnej o ponad 2 % jej wartości, grunt należy osuszyć w sposób mechaniczny lub chemiczny, ewentualnie wykonać drenaż z warstwy gruntu przepuszczalnego. Sposób osuszenia przewilgoconego gruntu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Sprawdzenie wilgotności gruntu należy przeprowadzać laboratoryjnie, z częstotliwością określoną w punkcie 6.3.2 i 6.3.3.

5.5.4.4. Wymagania dotyczące zagęszczania

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Kontrolę zagęszczenia na podstawie porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą PN-S-02205:1998, należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , według BN77/8931-12.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów, określony według normy BN-77/8931-12, powinien na całej szerokości korpusu spełniać wymagania podane w tablicy 2.

Tablica 2. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia gruntu $I_s = 1,0$

Strefa nasypu	Minimalna wartość I_s dla ruchu KR1 do KR2
Górna warstwa o grubości 50 cm	1,00

Jako zastępcze kryterium oceny wymaganego wskaźnika odkształcenia dla których trudne jest pomierzenie wskaźnika zagęszczenia, przyjmuje się wartość wskaźnika odkształcenia I_0 określonego zgodnie z normą PN-S-02205:1998. Wskaźnik odkształcenia nie powinien być większy niż:

- dla żwirów, pospółek i piasków
- 2,2 przy wymaganej wartości $I_s \geq 1,0$,
- 2,5 przy wymaganej wartości $I_s < 1,0$,

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające, to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić. Jeżeli powtórne zagęszczenie nie spowoduje uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia, Wykonawca powinien usunąć warstwę i wbudować nowy materiał, o ile Inżynier nie zezwoli na ponowienie próby prawidłowego zagęszczenia warstwy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

6.1.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- bhp,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań).
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.1.2. 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 jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.1.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.1.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą 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. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.1.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.1.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.1.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

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

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wsiąków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót związanych z wykonaniem wykopu i zagęszczeniem gruntu

Ogólne czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt. 6.1.

Przy sprawdzaniu robót związanych z wymianą gruntów, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) badania przydatności gruntów do wymiany gruntów,
- b) badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw wymienianego gruntu,
- c) badania zagęszczenia wymienianego gruntu,

6.2.3. Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw wbudowywanego gruntu.

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw wbudowywanego gruntu polegają na sprawdzeniu:

- a) prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach,
- b) odwodnienia każdej warstwy,
- c) grubości każdej warstwy i jej wilgotności przy zagęszczaniu; badania należy przeprowadzić nie rzadziej niż jeden raz na 100 m² warstwy,
- d) przestrzegania ograniczeń określonych w p. 5.5.3.2

6.2.4. Sprawdzenie zagęszczenia oraz podłoża wbudowywanego gruntu

Sprawdzenie zagęszczenia n oraz podłoża wbudowywanego gruntu polega na skontrolowaniu zgodności wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub stosunku modułów odkształcenia z wartościami określonymi w p. 5.2.1.2 i p. 5.2.4.4. Do bieżącej kontroli zagęszczenia dopuszcza się aparaty izotopowe.

Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s powinno być przeprowadzone według normy BN77/8931-12, oznaczenie modułów odkształcenia według normy BN-64/8931-02.

Zagęszczenie każdej warstwy należy kontrolować nie rzadziej niż:

- jeden raz w trzech punktach na 50 m² warstwy, w przypadku określenia wartości I_s ,
- jeden raz w trzech punktach na 200 m² warstwy w przypadku określenia pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia.

Wyniki kontroli zagęszczenia robót Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów laboratoryjnych. Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy wbudowywanego gruntu lub podłoża pod nim powinna być potwierdzona przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.

6.3. Badania do odbioru wykopu fundamentowego

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru wykopu ziemnego podaje tablica 3.

Ip.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości wykopu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m
2	Pomiar szerokości dna wykopu	
3	Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni wykopu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni wykopu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 20 m oraz w punktach wątpliwych

6.3.2. Szerokość wykopu ziemnego

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Rzędne wykopu ziemnego

Rzędne wykopu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub +1 cm.

6.3.4. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.5. Równość dna wykopu

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

6.3.6. Równość skarp.

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

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

7.2. Zasady określania ilości robót

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój wg objętości wykopu w stanie rodzinnym.

W przypadkach technicznie uzasadnionych, gdy ilości robót ziemnych obliczenie wg obmiaru w wykopie nie jest możliwe, należy jak ilość obliczać wg obmiaru na środkach transportowych lub nasypie z uwzględnieniem współczynnika spulchnienia gruntu, podanym w tablicy nr 1 z tym, że dolne wartości stosować w nasypach przed ich zagęszczeniem, a górne przy obliczaniu objętości na jednostkach transportowych.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT**8.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu

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.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru lub komisja powołana przez Zamawiającego.

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

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

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad, jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Organizacja ruchu

Koszty związane z organizacją ruchu obejmują:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem nadzoru i odpowiednimi instytucjami, projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektora nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia, zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- c) opłaty/dzierżawy terenu,
- d) przygotowanie terenu,
- e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania organizacji ruchu:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.

Koszt uruchomienia i likwidacji dotyczących organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- c) koszty związane z organizacją ruchu publicznego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452:1974	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-06050:1999	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu

Inne dokumenty

- [1] Ustawa Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. poz. 290 z 2016r.)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 póź. 401).

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.02.00.PODŁOŻA NA GRUNCIE

Kody CPV:

Kod CPV 45262300-4	Betonowanie
Kod CPV 45262210-6	Fundamentowanie

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoża na gruncie.

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

zagęszczenie gruntu rodzimego
wykonanie podbudowy betonowej z C12/15

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu podłoży należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podłoży na gruncie zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podłoży na gruncie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu podłoży należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Arkady 1989

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Beton C12/15

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Betonowanie konstrukcji

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu do transportu mieszanki betonowej i jej zagęszczania.

Dobór środków transportu wewnętrznego powinny zapewnić dostarczenie do miejsca betonowania betonu o założonej konsystencji oraz przyjętego sposobu zagęszczania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport betonu

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu. Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C
- 40 min.- przy temperaturze otoczenia do +20 °C
- 25 min.- przy temperaturze otoczenia do + 30 °C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem prac powinien być sprawdzony stopień zagęszczenia gruntu rodzimego. Dogęszczenie gruntu rodzimego do $I_d=0.5$, jeżeli zachodzi przypadek niższego stopnia zagęszczenia.

Przy wykonywaniu podłoża - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-02480:1986 Grunty budowlane.

Podział, nazwy, symbole i określenia

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989

5.3.1 Przygotowanie podłoża:

Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

5.3.2. Wykonanie podłoża

- Wykonanie podłoża z betonu C 10/15 z uwzględnieniem dylatacji.

- Pielęgnacja betonu.

Należy wykonać sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu rodzimego zgodnie z proj. konstrukcji.

W przypadku gdy, stopień zagęszczenia jest niższy niż $I_d<0.5$ należy dokonać zagęszczenia na głębokość co najmniej 50 cm do $I_d=0.5$.

Rozpoczęcie wykonania podłoża z betonu może nastąpić dopiero po odbiorze zagęszczenia gruntu i podsypki piaskowo-żwirowej. Przy sprawdzeniu stanów gruntów w podłożu należy stosować makroskopowe metody badań gruntów zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami.

Badania składników betonu powinny być wykonane przed przystąpieniem do przygotowania mieszanki betonowej i prowadzone systematycznie przez cały czas trwania robót betonowych.

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań

W przemysłowych i przeciętnych warunkach wykonania betonu zakres kontroli powinien obejmować wszystkie wymagane normami właściwości betonu.

Wykonywanie mieszanki betonowej powinno być kontrolowane na bieżąco. Kontroli powinny podlegać parametry od których zależy jakość betonu.

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z danej partii betonu. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu przy czym nie może być mniejsza niż 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Próbkę pobiera się losowo.

Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzać po 28 dniach.

6.2.2. Warunki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię podłoża oblicz się w metrach sześciennych wykonanych podłożu

7.3. Wielkości obmiarowe podłoża 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość wykonania podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni podłoża według cen jednostkowych, które obejmują

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania podłoża
 - wykonania podłoża

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Arkady 1989

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.03.00 ZBROJENIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH

Kody CPV:

Kod CPV	45262310-7	Zbrojenie
Kod CPV	45210000-5	Konstrukcje i części konstrukcji
Kod CPV	45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich (konstrukcji z betonu)

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

- zbrojenie konstrukcji z betonu (wygięcie, przycięcie, łączenie oraz montaż)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót zbrojarskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót zbrojarskich

1.5 .Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót żelbetowych należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowania

PN-B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe - Wytoczne wykonawstwa.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Pręty zbrojarskie ze stali A-I (St3S)

2.3. Pręty zbrojarskie ze stali A-III N (RB 500 W)

2.4. Pręty zbrojarskie ze stali A-0 (St3S)

2.4. Druk okrągły

1. Dostarczone na budowę pręty zbrojeniowe w postaci kręgów lub prętów prostych w wiązkach powinny mieć zaświadczenie o jakości (certyfikat). Kręgi i wiązki prętów powinny być zaopatrzone w przywieszki zawierające: znak wytwórcy, średnicę minimalną znak stali, numer wytopu, znak obróbki cieplnej.

2. Pręty ze stali zbrojeniowych klasy A-III powinny być okrągłe, a na ich powierzchni powinny znajdować się dwa żeberka podłużne usytuowane przeciwległe do siebie i biegnące równoległe do podłużnej osi pręta. Między tymi żeberkami powinny znajdować się żeberka poprzeczne usytuowane w tzw. jodełkę i nachylone do osi podłużnej pręta z jednej strony pod kątem $\alpha = 60^\circ$, a z drugiej strony pod kątem $360^\circ - \alpha = 300^\circ$.

Siatki zbrojeniowe i szkielety zgrzewane

Do zbrojenia konstrukcji z betonu mogą być stosowane zgrzewane siatki zbrojeniowe standardowe lub typowe. Siatki powinny być wykonane z prętów z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących się pod kątem 90° , o rozstawie co 50 i 75 mm lub krotności tych wymiarów i połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego(garbowego).

Siatki standardowe o wymiarach stałych 6,0 x 2,45 m z drutu gładkiego lub profilowanego powinny być produkowane na skład.

Siatki typowe należy wykonywać według indywidualnych zamówień. Długość tych siatek nie może być większa niż 12 m. a szerokość nie większa niż 2,45 m. Dopuszcza się rozstawienie prętów poprzecznych w siatkach typowych w odległościach ustalonych przez zamawiającego.

Siatki standardowe i typowe powinny być produkowane w wyspecjalizowanych zakładach. wyposażonych w automatyczne zgrzewarki.

Do zbrojenia konstrukcji z betonu mogą być stosowane zgrzewane płaskie i przestrzenne szkielety zbrojeniowe.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Płaskie szkielety zbrojeniowe w postaci prefabrykowanych elementów zbrojeń konstrukcji z betonu powinny być wykonywane ze stalowych prętów prostych krzyżujących się pod kątem 90°, połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego (garbowego) w miejscach styków.

Przestrzenne szkielety zbrojeniowe należy wykonywać z płaskich szkieletów zbrojeniowych i pojedynczych prętów stalowych połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego (garbowego) lub spawania elektrycznego łukowego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2 Sprzęt do wykonania robót zbrojarskich

Prace zbrojarskie należy wykonywać specjalistycznymi urządzeniami - giętarkami, prostowarkami, nożycami i innymi stanowiącymi wyposażenie zbrojami.

Sprzęt ma spełniać wymogi BHP, osoby go obsługujące powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2 Transport

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed rozpoczęciem robót zbrojarskich należy:

a). dokonać odbioru deskowania

5.3. Przy wykonywaniu robót zbrojarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-03264:2002

Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowania PN -89/H-06250 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania i badania przy odbiorze.

5.3.1. Przygotowanie prętów zbrojeniowych

a) Oczyszczanie prętów zbrojeniowych

- Pręty stalowe, przed ich użyciem do wkładek zbrojeniowych zgodnie z projektem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.
- Pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

Prostowanie i cięcie prętów zbrojeniowych

- W przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem chroniącym pracowników.
- Na terenie ogrodzonym zabronione jest:
 - przebywanie .pracownikom wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali,
 - przebywanie osób nie zatrudnionych przy prostowaniu,
 - organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk.
- Wprowadzanie końca pręta ze zwoju do prościarki jest dozwolone tylko po jej zatrzymaniu.
- Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.
- Przy cięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:
 - w przypadku cięcia prętów nożycami ręcznymi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim
 - cięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm nożycami jest zabronione,
 - przy mechanicznym przecinaniu prętów- chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 50 cm od nożyc tnących jest zabronione.

b) Gięcie prętów zbrojeniowych

Przy gięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

- gięcie prętów o średnicy do 20 mm może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie,
- pręty o średnicy większej niż 20 mm mogą być odginane wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych, gięcie prętów o średnicy powyżej 30 mm w stanie ogrzanym należy ograniczyć tylko do stali walcowanych na gorąco i przy zachowaniu szczegółowych wytycznych dla tego rodzaju gięcia, stanowiących załącznik do dokumentacji technicznej robót zbrojarskich.
- zakładanie prętów, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu prętów zbrojeniowych na mechanicznej giętarce dopuszczalne jest tylko przy unieruchomionej tarczy giętarki.

5.3.2. Montaż zbrojenia

a) Ogólne zasady montażu

1. Ustawianie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.
2. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań
4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.
5. Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie lub - w przypadku braku danych Specyfikacji Technicznej

b) Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

1. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
2. Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
3. Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiednio dostępu w czasie robót zbrojarskich.
4. Łączenie poszczególnych prętów zbrojenia między sobą powinno odpowiadać wymaganiom podanym powyżej.

c) Montaż zbrojenia z siatek zgrzewanych i szkieletów płaskich

1. Montaż zbrojenia z siatek zgrzewanych i szkieletów płaskich należy wykonywać dokładnie według rysunków roboczych elementów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Poszczególne siatki i szkielety powinny być usytuowane zgodnie z projektem.

- przy montażu zbrojenia płyt siatkami zgrzewanymi należy zwrócić szczególną uwagę na usytuowanie prętów nośnych i rozdzielczych w sposób zapewniający projektowaną wysokość użytkową płyty d. Obrócenie siatki, czyli zmiana położenia prętów rozdzielczych i głównych może spowodować zmniejszenie nośności elementu oraz znaczne przesunięcie pionowe zbrojenia w stykach siatek.
- Na długości styków i na długości zakotwienia siatek i szkieletów płaskich powinien znajdować się co najmniej jeden pręt poprzeczny lub rozdzielczy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

- Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:
 - oględziny.
 - badanie zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
 - badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
 - badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
 - sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
 - badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.
- Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu i w ustawieniu zbrojenia nie powinny być większe niż podano w tabeli poniżej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia:

Określenie wymiaru	wartość odchyłki
Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych: a. w długości elementu b. w szerokości (wysokości) elementów przy wymiarze do 1 m przy wymiarze powyżej 1 m	± 10 mm ± 5 mm ± 10 mm
W rozstawie prętów podłużnych poprzecznych i strzemion: a - przy średnicy 20 mm b - przy średnicy 20 mm	± 10 mm ± 0.5 d
W położeniu odgięć prętów	± 0.2 d
W grubości warstwy otulającej	± 10 mm
W położeniu połączeń (styków) prętów	± 25 mm

6.3. Warunki badań stali i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach Państwowych, a w przypadku braku takich norm na podstawie aprobaty technicznej wydanej przez jednostkę upoważnioną do wydawania aprobat technicznych. W zależności od średnicy prętów i klasy stali pręty zbrojeniowe powinny być dostarczone w postaci kręgów lub wiązek prętów prostych. Średnica kręgów powinna wynosić 550-1000 mm, a ich masa do 1000 kg. Masa wiązek prętów nie powinna przekraczać 5000 kg. Pręty proste wszystkich klas powinny być dostarczone o długościach 10 - 12 m, jeżeli w zamówieniu nie określono innej długości wymaganej.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w tonach zamontowanego zbrojenia.

7.3. Wielkości obmiarowe robót zbrojarskich 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór deskowania należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót zbrojarskich.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowania PN -89/H-06250 Roboty betonowe, żelbetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze. PN -88/B-06250 Roboty betonowe i żelbetonowe. Wymagania i badania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- odbiór deskowań i rusztowań,
- badanie prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,

1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania.

2. Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy:

- zaświadczenia o jakości producentów siatek i szkieletów zgrzewanych,
- protokoły badania połączeń zgrzewanych, i spawanych wykonanych na placu budowy,
- odpisy lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.

Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość t wykonanych robót zbrojarskich według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań o wysokości do 4 m
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- dla wykonanych robót zbrojarskich
 - wygięcie, przycięcie, łączenie zbrojenia
 - montaż zbrojenia

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowania
PN-B-06251:1963	Roboty betonowe i żelbetowe - Wytyczne wykonawstwa.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowania
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu – Pręty gładkie
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu – Pręty gładkie – Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowe
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu – Pręty żebrowe – Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.04.00 BETON KONSTRUKCYJNY

Kody CPV:

Kod CPV 44114000-2	Beton
Kod CPV 44114100-3	Gotowa mieszanka betonu
Kod CPV 45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót żelbetowe

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

- wylanie elementów żelbetowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót żelbetowe należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót żelbetowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót żelbetowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót żelbetowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Drewno na deskowania i rusztowania

Drewno tartaczne iglaste oraz tarcica stosowana do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom normy
Sklejka na deskowania powinna odpowiadać normie.

2.3. Elementy stalowe rusztowań składanych

Elementy stalowe do budowy rusztowań składanych są elementami zinwentaryzowanymi.

Odbiór tych elementów powinien być wykonany przez wytwórnię przy dostawie.

Wymiary zasadniczych elementów rusztowań powinny odpowiadać wymaganiom dla:

- rur bez szwu
- kształtowników
- blach grubych i uniwersalnych

2.4. Beton konstrukcyjny W8; C25/30, C25/30, C 20/25, C16/20, C 12/15, C 8/10 dostarczony z wytwórni.

Do konstrukcji należy użyć betonu produkowanego w wyspecjalizowanej wytwórni klasy przyjętej w projekcie. Beton powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 14845-1:2008 Metody badania włókien w betonie –Część 1: Betony wzorcowe. Ewentualne dodatki do betonu ułatwiających betonowanie mogą być stosowane w ilościach i na warunkach podanych w Aprobatach Technicznych.

Nie dopuszcza się stosowania do elementów konstrukcyjnych betonów wykonywanych na budowie w warunkach poligonowych bez dostatecznych środków kontroli.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót żelbetowych

Rusztowania i deskowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią. Zaleca się stosowanie nowoczesnych systemów rusztowań i deskowań oferowanych przez specjalistyczne przedsiębiorstwa.

Betonowanie konstrukcji.

Roboty należy prowadzić przy użyciu sprzętu do transportu mieszanki betonowej i jej zagęszczania.

Dobór środków transportu wewnętrznego powinny zapewnić dostarczenie do miejsca betonowania betonu o założonej konsystencji oraz przyjętego sposobu zagęszczania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Rusztowania i deskowania

Zastosowane materiały mogą być przewożone środkami transportu przydatnymi dla danego asortymentu pod względem możliwości ułożenia i umocowania ładunku oraz bezpieczeństwa transportu

Transport poziomy elementów.

Sposób załadunku i umocowania elementów otrzymanych z demontażu rusztowań i deskowań na środki transportu powinien zapewnić ich stateczność i ochronę przed przesunięciem się ładunku podczas transportu.

Elementy wiotkie oraz klatki przestrzenne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed odkształceniem i zdeformowaniem.

Transport pionowy elementów składanych.

Uchwyty do zamocowania stężeń nie powinny być zniekształcone lub wygięte. Podnoszone elementy powinny być zabezpieczone przed odkształceniem, na przykład przez zastosowanie podkładek drewnianych pod pęta lub haki podnoszące elementy.

Składowanie elementów rusztowań stalowych.

Elementy należy układać na podkładach drewnianych dla zabezpieczenia od zetknięcia z ziemią, zalania wodą i gromadzenia się wody w zagłębieniach konstrukcji. Przy układaniu elementów w stosy pionowe należy stosować odpowiednio rozłożone podkładki drewniane między elementami, dla zabezpieczenia elementów przed odkształceniami wskutek przecięcia lub docisku, oraz zachować odstępy umożliwiające bezpieczne podnoszenie elementów. Przy składowaniu elementów w bazach (magazynach) na dłuższy okres czasu należy przeprowadzać okresową kontrolę elementów, zwracając szczególnie uwagę na zabezpieczenie przed korozją. Przy stosowaniu rusztowań i deskowań systemowych należy przestrzegać wymogów jakie narzuca dostawca systemu.

4.3. Transport betonu

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu. Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C
- 40 min.- przy temperaturze otoczenia do +20 °C
- 25 min.- przy temperaturze otoczenia do + 30 °C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem robót żelbetowych należy :

- sprawdzić czy opór jednostkowy podłoża gruntowego na poziomie posadowienia jest co najmniej równy wartości wskazanej w projekcie
- dokonać odbioru deskowania i zbrojenia

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Projekt technologiczny betonowania, która określać będzie kolejność betonowania i czas wykonania robót oraz planować termin rozebrania deskowania i rusztowania.

5.3. Przy wykonywaniu robót żelbetowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN –88/B-06250 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania i badania przy odbiorze.

5.3.1. Wykonanie rusztowania i deskowania

Budowę rusztowań i deskowań należy prowadzić zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz wg wymagań BN-70/9080-01 „Rusztowania drewniane budowlane. Wytyczne ogólne projektowania i wykonania”. Przykładowe wymiary elementów deskowań stropów żelbetowych pokazano w załączonej poniżej tabeli STK3.1.

Wykonanie deskowań powinno uwzględniać podniesienie wykonawcze związane ze strzałką konstrukcji, ugięciem i osiadaniem rusztowań pod wpływem ciężaru ułożonego betonu o ile wielkości te podane są w Dokumentacji Projektowej. Deskowanie i związane z nim rusztowanie powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. W przypadkach stosowania nietypowych deskowań i związanych z nimi rusztowań, projekt ich powinien być każdorazowo oparty na obliczeniach statycznych sporządzonych w oparciu o odpowiednie normy.

Ustalona konstrukcja deskowań powinna być sprawdzona na siły wywołane parciem świeżej

Masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania. sposobu zagęszczania i obciążania pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użycia. Tarcze deskowań powinny być tak szczelne, aby zabezpieczały przed wyciekaniem zaprawy z masy betonowej.

Można stosować deskowania metalowe i podlegają one takim samym wymaganiom jak drewniane. Blachy użyte do tych szalunków winny mieć grubość zapewniając im nieodkształcalność.

Łby śrub i nitów powinny być zagłębione.

Klamry lub inne urządzenia łączące powinny zapewnić sztywne połączenie szalunków i możliwość ich usunięcia bez zniszczenia betonu. Deskowania winny być chronione przed rdzą tłuszczem i innymi zanieczyszczeniami. Wnętrze szalunków powinno być pokryte lekkim czystym olejem parafinowym, który nie zabarwi ani nie zniszczy powierzchni betonu. Natłuszczenie należy wykonać po zakończeniu budowy deskowań lecz przed ułożeniem zbrojenia, które w żadnym przypadku nie powinno ulec zanieczyszczeniu jakimkolwiek środkiem.

Śruby, pręty, ściągi w deskowaniach powinny być wykonane ze stali w ten sposób, by ich część pozostająca w betonie odległa była od zewnętrznej powierzchni co najmniej o 25 mm.

Otwory po ściągach należy wypełniać zaprawą cementową 1:2. Podczas betonowania z konstrukcji należy usuwać wszelkie rozporki i zastrzały z drewna lub metalu (te ostatnie do 25 mm od zewnętrznej powierzchni betonu).

Wszelkie krawędzie betonu winny być ścięte pod kątem 45° za pomocą listwy trójkątnej o boku 15 do 25 mm. Listwy te muszą być następnie usuwane z wykonanej konstrukcji. Deskowania belek i rozpiętości ponad 3.0 m powinny być wykonane ze strzałką roboczą skierowaną w odwrotnym kierunku od ich ugięcia, przy czym wielkość

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

tej strzałki nie może być mniejsza od maksymalnego przewidywanego ugięcia tych belek przy obciążeniu całkowitym (o ile przewiduje to projekt).

Deskowania powinny być wykonane ściśle według Dokumentacji Projektowej i przed wypełnieniem masą betonową dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość, jakichkolwiek zniekształceń lub odchyień w wymiarach betonowanej konstrukcji. Prawidłowość wykonania deskowań i związanych z nimi rusztowań powinna być stwierdzona przez kontrolę techniczną.

Deskowania nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlewane wodą.

W przypadku kiedy w czasie prac montażowych zachodzi możliwość zetknięcia stalowego elementu rusztowania z przewodem linii energetycznej, linie energetyczne na czas montażu powinny być wyłączone.

W przypadku kiedy zachodzi obawa, że podczas przenoszenia dźwigiem części montowanej konstrukcji mogą dotyczyć przewodów elektrycznych, należy wykonać odpowiednie zabezpieczenie uniemożliwiające zetknięcie przewodów z konstrukcją.

Należy przewidzieć na każdym rusztowaniu drabiny dla pracowników. Nie jest dozwolone takie wykonywanie rusztowań, że dostęp do nich prze widziany jest jedynie przez wspinanie się po konstrukcji rusztowania.

Na wierzchu rusztowań powinny być pomosty z desek z obustronnymi poręczami wysokości co najmniej 1.10 m i z krawężnikami wysokości 0.15m. Szerokość swobodnego przejścia dla robotników nie powinna być mniejsza od 0.60 m.

Wykonanie rusztowań i deskowań systemowych należy wykonać według zaleceń dostawcy systemu.

5.3.2 Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Przygotowanie do ułożenia mieszanki betonowej obejmuje następujące czynności:

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

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych, szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie formujące kanały, przepony oraz innych elementów ustalających położenie armatury itd., gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

2. Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy, ze zwróceniem uwagi na oczyszczenie dolnej części słupków i ścian.

3. Powierzchnie okładzin z betonu przylegające do betonu powinny być zwilżone wodą bezpośrednio przed betonowaniem.

4. Powierzchnie deskowania powtarzalnego z drewna, stali lub innych materiałów powinny być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania. Jeżeli w warunkach uzasadnionych technicznie stosuje się deskowanie drewniane jednorazowe, należy je zmoczyć wodą.

5. Powierzchnie uprzednio ułożonego betonu konstrukcji monolitycznych i prefabrykowanych elementów wbudowanych w konstrukcje monolityczne powinny być przed zabetonowaniem oczyszczone z brudu i szklawa cementowego.

6. Woda pozostała w zagłębieniach betonu powinna być usunięta.

W czasie układania mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących ogólnych zasad:

1. Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3.0 m.

2. Słupy o przekroju co najmniej 40x40 cm. lecz nie większym niż 80x80 cm, bez krzyżującego się zbrojenia, mogą być betonowane od góry z wysokości nie większej niż 5.0 m.

Przy stosowaniu mieszanki o konsystencji plastycznej lub ciekłej betonowanie słupów od góry może się odbywać z wysokości nie przekraczającej 3.0 m.

3. W przypadku układania mieszanki betonowej z większych wysokości od podanych w p. 1 i 2 należy stosować ryny, rurę teleskopowe, rury elastyczne (rękawy) itp.

Przy konieczności zastosowania urządzeń pochyłych należy ich wyloty zaopatrzyć w urządzenia (kłapy ruchome) pozwalające na pionowe opadanie mieszanki betonowej nad miejscem jej ułożenia bez rozwarstwienia. Przy układaniu mieszanki betonowej z wysokości większej niż 10,0 m należy stosować odcinkowe przewody giętkie zaopatrzone w pośrednie i końcowe urządzenia do redukcji prędkości padającej mieszanki.

4. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania należy stale obserwować zachowanie się deskowań i rusztowań, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu konstrukcji,
- szybkość i wysokość wypełnienia deskowania mieszanką betonową powinny być określone wytrzymałością i sztywnością deskowania przyjmującego parcie świeżo ułożonej mieszanki.
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadową; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spadła nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć.
- w miejscach- w których skomplikowany kształt deskowania formy lub gęsto ułożone zbrojenie utrudnia mechaniczne zagęszczanie mieszanki, należy dodatkowo stosować zagęszczanie ręczne za pomocą sztychowania.

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

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

Zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

2. Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszanke betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

3. Ręczne zagęszczanie może być stosowane tylko do mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów pograżanych.
 4. Przy stosowaniu wibratorów pograżanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.
 5. Przy stosowaniu wibratorów powierzchniowych ich działania na kolejnych stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość 10-20 cm. Grubość zagęszczanej warstwy mieszanki betonowej nie powinna przekraczać w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo 20 cm, a w konstrukcjach zbrojonych podwójnie - 12 cm.
 6. Czas wibrowania na jednym stanowisku dla wibratorów pograżanych, prędkość posuwu wibratorów powierzchniowych, jak i skuteczny promień działania obydwu typów wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie dla każdego rodzaju mieszanki betonowej.
 7. Zakres i sposób stosowania wibratorów powinny być ustalone doświadczalnie w zależności od przekroju konstrukcji, mocy wibratorów, odległości ich ustawienia, charakterystyki mieszanki betonowej itp.
 8. Opieranie wibratorów wszelkich typów o pręty zbrojeniowe jest niedopuszczalne.
 9. Wibratory powinny być dobierane do konstrukcji i rodzaju deskowań, przy czym:
 - a) wibratory wgłębne należy stosować do mieszanki betonowej o konsystencji plastycznej i gęsto plastycznej; wibratory wgłębne o dużej mocy (powyżej 1,47 kW) należy stosować dla konstrukcji betonowych i konstrukcji żelbetowych o niewielkim procencie zbrojenia i o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m; wibratory wgłębne małej mocy (poniżej 1,47 kW) należy stosować do konstrukcji betonowych oraz żelbetowych o normalnym zbrojeniu i o wymiarach 0,2-0,8 m,
 - b) wibratory powierzchniowe należy stosować do konstrukcji betonowych lub żelbetowych o najmniejszym wymiarze w jednym kierunku 0,8 m i o rzadko rozstawionym zbrojeniu oraz do wibrowania podłoża, stropów, płyt itp.; płaszczyzny działania wibratorów powierzchniowych na sąsiednich stanowiskach powinny zachodzić na siebie na odległość około 20 cm; grubość warstwy betonu zagęszczonego wibratorami powierzchniowymi nie powinna być większa niż:
 - 25 cm w konstrukcjach zbrojonych pojedynczo, - 12 cm w konstrukcjach zbrojonych podwójnie,
 - c) wibratory prętowe należy stosować do konstrukcji żelbetowych o bardzo gęstym zbrojeniu, nie pozwalającym na użycie wibratorów wgłębnych.
 10. Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie Hega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.
 11. Zagęszczanie mieszanki betonowej przez odwadnianie urządzeniami próżniowymi powinno być prowadzone wg instrukcji dostosowanych do rodzaju urządzenia i konstrukcji, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zapewnienie:
 - dostatecznej sztywności płyt deskowania umożliwiających odciąganie nadmiaru wody z mieszanki betonowej,
 - łatwości montażu i rozbiórki deskowania,
 - dużej szczelności komór podciśnieniowych przylegających do płyt deskowania odciągających wodę,
 - łatwości oczyszczania tkanin filtracyjnych oraz komór podciśnieniowych.
 - możliwości niwelowania odchyłek wymiarowych wynikających z niedokładności położenia elementów i montażu zbrojenia.
 12. Ręczne zagęszczanie mieszanki betonowej należy wykonywać za pomocą sztychowania każdej ułożonej warstwy prętami stalowymi w taki sposób, aby końce prętów wchodziły na głębokość 5-10 cm w warstwę poprzednio ułożoną oraz jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym.
- Układanie mieszanki betonowej w konstrukcjach masowych
1. Przebieg betonowania konstrukcji masowych oraz pomiar temperatury zabetonowanych części powinien być podany w projekcie wykonywania robót.
 2. Mieszanka betonowa powinna być dostarczana na miejsce ułożenia w sposób ciągły przy maksymalnym zmechanizowaniu jej transportu i układania.
 3. Zagęszczanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane za pomocą wibratorów wgłębnych pojedynczych lub zespołu wibratorów na wspólnej ramie. Zagęszczanie mieszanki betonowej w konstrukcjach masowych za pomocą wibratorów powierzchniowych dopuszcza się tylko w przypadku warstwy wierzchniej.
 4. W przypadku układania w konstrukcjach masowych mieszanki betonowej warstwami, górna powierzchnia poszczególnych warstw nie powinna być wygładzana (z wyjątkiem ostatniej warstwy wierzchniej).
 5. Betonowanie w konstrukcjach masowych części zamykających budowlę powinno być przeprowadzone dopiero po zakończeniu osiadania i uzyskaniu przez beton wykonanych części sąsiednich temperatury ustalonej w projekcie wykonania robót.
 6. Betonowanie bloków fundamentowych pod urządzenia wywołujące obciążenia dynamiczne powinno być wykonane bez przerw roboczych i zgodnie z wytycznymi podanymi w projekcie wykonania robót.
 7. Mieszanka betonowa powinna być układana warstwami poziomymi o jednakowej grubości, dostosowanej do charakterystyki wibratorów przewidzianych do zagęszczania mieszanki. Każda warstwa mieszanki powinna być układana bez przerwy i tylko w jedną stronę. Układanie mieszanki uskokami (schodkami) może być dopuszczone, jeżeli tego rodzaju przebieg betonowania został ustalony w projekcie wykonywania robót, a sam przebieg układania mieszanki został szczegółowo określony.
 8. Okres pomiędzy wykonaniem jednej warstwy a rozpoczęciem układania następnej warstwy powinien być ustalony doświadczalnie przez laboratorium badawcze w zależności od temperatury otoczenia, warunków atmosferycznych, właściwości cementu i innych przewidywanych czynników.
- Układanie mieszanki betonowej w słupach i w ścianach
1. Słupy wolno stojące lub słupy ram powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej 5 m przy zagęszczaniu mieszanki betonowej wibratorami.
 2. Ściany powinny być betonowane bez przerw roboczych, odcinkami o wysokości nie przekraczającej wysokości kondygnacji lub 3 m.
 3. Słupy o powierzchni przekroju poniżej 0,16 m² oraz ściany o grubości poniżej 15 cm, jak również o dowolnym przekroju z krzyżującym się zbrojeniem (np. podciąg oparte na słupach) powinny być betonowane odcinkami o wysokości nie większej niż 2 m przy jednoczesnym prawidłowym

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

zagęszczaniu mieszanki betonowej za pomocą wibratorów wglębnych i przyczepnych albo ręcznie przez sztychowanie.

4. Betonowanie konstrukcji ramowych powinno być dokonywane bez przerw. W przypadku konieczności wykonania przerwy roboczej w tego rodzaju konstrukcjach miejsce przerwania konstrukcji powinno być przyjęte zgodnie z wymaganiami w g).
5. Dolna część słupa lub ściany powinna być wypełniona na wysokość 15 cm mieszanką betonową przeznaczoną do betonowania po uprzednim usunięciu kruszywa o uziarnieniu większym niż 10 mm i o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż przewidziana w projekcie.

Układanie mieszanki betonowej w belkach i w płytach

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

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

Przerwy w betonowaniu

Przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny się znajdować w miejscach uprzednio przewidzianych w projekcie.

1. Ukształtowanie powierzchni betonu w miejscu przerwy roboczej przy bardziej odpowiedzialnych konstrukcjach powinno być uzgodnione z nadzorem technicznym.
2. Przerwy robocze w konstrukcjach mniej skomplikowanych powinny się znajdować: w belkach i podciągach - w miejscach najmniejszych sił poprzecznych, w słupach - w płaszczyznach stropów, belek i podciągów, w płytach - w linii prostopadłej do belek lub żeber, na których wspiera się płyta; przy betonowaniu płyt w kierunku równoległym do podciągu dopuszcza się przerwę roboczą w środkowej części przęsła płyty równoległą do żeber, na których wspiera się płyta.
3. Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych, tj. w zasadzie pod kątem ok. 45°. W słupach i belkach powierzchnia betonu w przerwie roboczej powinna być prostopadła do osi tych elementów, a w płytach i ścianach - do ich powierzchni.
4. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukaniu miejsca przerwania betonem wodą.
5. Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.
6. Okres pomiędzy ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych- właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.
7. Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.
8. W przypadku konieczności przerwy w betonowaniu konstrukcji wykonywanych w deskowaniu ślizgowym konieczne jest powolne podnoszenie deskowania na niezbędną wysokość po zabetonowaniu warstwy ostatniej przed przerwą, aż do ukazania się widocznej szczeliny pomiędzy deskowaniem a powierzchnią betonu.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu - twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja

1. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:
 - zapewnić utrzymanie określonych warunków ciepłno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu, uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
 - chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.
2. W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - a) chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym - mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
 - b) utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - 14 dni - przy stosowaniu cementów hutniczych innych,
 - c) polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia, przy temperaturze + 15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień "i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę przy, temperaturze poniżej -5°C betonu nie należy polewać,
 - d) nawilżać beton bezpośrednio po naporzaniu przez co najmniej 3 dni; woda do polewania betonów w okresie kilku godzin po zakończeniu naporzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.
3. Duże masywy betonowe powinny być polewane wodą według specjalnych instrukcji.
4. Duże, poziome lub o niewielkim nachyleniu powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami blonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody. Środki te nanoszone na powierzchnię świeżego betonu powinny odpowiadać następującym wymaganiom:
 - utworzenie się szczelnej powłoki powinno nastąpić nie później niż w 24 godz. od chwili posmarowania nimi betonu, utworzona powłoka powinna być elastyczna i mieć dobrą przyczepność do betonu świeżego i stwardniałego oraz nie ulegać zmyciu pod wpływem deszczu, środek blonotwórczy nie powinien przy nanoszeniu przenikać głębiej w świeży beton niż na 1 mm i nie powinien wywoływać korozji betonu oraz stali.
5. Świeżo ułożony beton stykający się z wodami gruntowymi, a szczególnie płynącymi, powinien być chroniony przed ich ujemnym wpływem przez czasowe odprowadzenie wody, wykonanie warstwy izolacyjnej wodochronnej lub w inny równorzędny sposób przez co najmniej 4 dni od chwili wykonania betonu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Rozbiórka rusztowań i deskowania

Całkowita rozbiórka deskowań i rusztowań może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu.

W zwykłych warunkach atmosferycznych i temperaturze otoczenia powyżej + 15°C można przyjąć dla betonów mostowych następujące czasy rozformowania:

- 3 dni albo R 15 10 MPa dla usunięcia bocznych deskowań płyt, belek lub łuków,
- 6 dni albo R 15 15 MPa dla usunięcia bocznych deskowań słupów lub ścian

Usunięcie krążyn, rusztowań i podpór podtrzymujących deskowanie może być rozpoczęte nie wcześniej niż po upływie:

- 7 dni lub R 15 20 MPa dla płyt o rozpiętości do 3.0 m,
- 14 dni lub R 15 25 MPa dla płyt o rozpiętości do 6.0 m oraz ścianek
- 28 dni dla elementów o większych rozpiętościach oraz dla ustrojów nośnych ram

W przypadku niższych temperatur dojrzewania niż + 15°C obowiązującym kryterium jest wytrzymałość betonu. Gdy nie ma możliwości sukcesywnego sprawdzania wytrzymałości betonu w konstrukcji można orientacyjnie przyjąć do podanych wyżej czasów dojrzewania mnożniki:

- a) 1.5 - dla temperatury średniej $t_{sr} = + 10^{\circ}\text{C}$,
- b) 2.0 - dla temperatury średniej $t_{sr} = + 5^{\circ}\text{C}$,
- c) 3.0 - dla temperatury średniej $t_{sr} = + 1^{\circ}\text{C}$ (pod warunkiem uzyskania przez beton przed nastaniem chodów wytrzymałości co najmniej R15 – 15 Mpa

Temperaturę średnią dobową obliczać ze wzoru:

$$t_{sr} = \frac{t_7 + t_{13} + 2t_{21}}{4}$$

Rusztowania należy rozbierać stopniowo, pod ścisłym nadzorem technicznym, unikając jednoczesnego usunięcia większej liczby podpór. Przy rozpiętości przęseł większych od 15 m i ustrojach statycznie niewyznaczalnych. kolejność usuwania podpór określić należy na podstawie projektu rusztowania lub technologii robót. Terminy rozdeskowania konstrukcji należy ustalać wg normy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Rusztowania i deskowania,

Kontrola betonu

Dostawca betonu obowiązany jest przedstawić Wykonawcy i Inspektorowi Nadzoru oświadczenie o dostarczeniu betonu odpowiedniej klasy, konsystencji i uziarnieniu i spełnieniu innych parametrów, których badanie wynika z normy. W trakcie budowy kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu badane wg normy:

Konsystencja mieszanki betonowej

Sprawdzenie jej przeprowadza się co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Ponadto zaleca się sprawdzanie konsystencji metodą opadu stożka, każdorazowo przy odbiorze mieszanki betonowej ze środka transportu, gdy istnieje przypuszczenie przekroczenia dopuszczalnego czasu transportu, lub zmiany konsystencji spowodowanej np. wysoką temperaturą otoczenia.

Różnice pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a kontrolowaną nie powinny przekroczyć:

- + 20% wartości wskaźnika Ve-e,
- + 1 cm wg metody stożka opadowego.

(a) Wytrzymałość betonu na ściskanie

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, w ilości nie mniejszej niż:

1 próbkę na 100 zarobów.

1 próbkę na 50 m³.

1 próbkę na zmianę roboczą

3 próbki na dobę,

6 próbek na partię betonu.

Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeśli wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych 150 x 150 x 150 mm spełnia wymagania normy PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być brane serie próbek w ilościach zgodnych z PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa.

Próbki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie segmentu płyty. Próbki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołem pobrania podpisanego przez obie strony. Próbki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisem Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Próbki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Kierownika Budowy przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa

(b) Nasiąkliwość betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż raz na 5000 m³ betonu oraz każdorazowo po zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania.

(c) Odporność na działanie mrozu

Sprawdzenie stopnia mrozoodporności przeprowadza się na próbkach wykonywanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu, ale nie rzadziej niż raz na 5000 m³ betonu oraz każdorazowo po zmianie składników betonu, sposobu układania i zagęszczania.

Każde badanie przeprowadza się na 12 regularnych próbkach o minimalnym wymiarze boku lub średnicy próbki 100 mm. Próbki przechowywać należy w warunkach laboratoryjnych i badać w wieku 90 dni zgodnie z normą PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa

W metodzie przyspieszonej badanie przeprowadza się na 6 próbkach po 28 dniach.

6.2.2. Warunki badań betonu i innych materiałów powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Obmiar robót należy wykonywać w metrach sześciennych, oddzielnie dla poszczególnych rodzajów konstrukcji betonowych (fundamenty, wieńce, wylewki, schody). Nie specyfikuje się oddzielnie konstrukcji pomocniczych jak rusztowania i deskowania.

7.3 Wielkości obmiarowe robót żelbetonowych 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót żelbetonowych.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa. Sprawdzeniu podlega : zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, odbiór deskowań i rusztowań, badanie prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia, prawidłowość i dokładność wykonanej konstrukcji Odbiór deskowań

- Do odbioru deskowań powinien być przedłożony dziennik wykonywania deskowań, jeżeli taki był prowadzony na danej budowie, albo zapisy w dzienniku budowy dotyczące danego rodzaju deskowania.
- Odstępstwa od postanowień projektu lub instrukcji wykonywania deskowań systemowych inwentaryzowanych powinny być uzasadnione zapisem w dzienniku budowy i potwierdzone przez nadzór techniczny albo innym równorzędnym dowodem.
- Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Ocena jakości materiałów przy odbiorze deskowania powinna być dokonywana pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń o jakości materiałów lub elementów wystawionych przez producentów.
- Przy odbiorze deskowań i rusztowań do wykonywania konstrukcji z betonu należy sprawdzać:
 - przekroje i rozstawy stojaków (podpór) oraz ich usztywnienie (niezmiennność w trakcie betonowania), szczelność deskowania, wartość roboczej strzałki ugięcia, jeżeli taka była przewidziana, prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i pionie usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń, powleczenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu, sprawdzenie dopuszczalnych odchyłków wymiarowych.
- Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarowe przy wykonywaniu deskowań:
 - odchyłka płaszczyzny lub krawędzi od pionu na 1 m - 2 mm,
 - odchyłka płaszczyzny deskowania fundamentu, ściany lub słupa od pionu na 1 m wysokości - 1,5 mm,
 - odchyłka płaszczyzny deskowania od pionu na całej wysokości - 15,0 mm,
 - odchyłka płaszczyzny deskowania ściany lub słupa na całej wysokości - 10,0 mm,
 - odchyłka od pionu bocznego deskowania żebra lub podciągu oraz krawędzi przecięcia deskowań tych belek - 2,5 mm,
 Odchyłki od rozpiętości projektowanych:
 - belki lub płyty bez żebrów ± 15 mm,
 - płyty w przekryciach żebrowych ± 10 mm. Odchyłki osi ścian i słupów od projektowanego ich położenia powstałe przy montażu deskowań dolnych kondygnacji należy usunąć na wyższych kondygnacjach.

Odbiór konstrukcji monolitycznych

Przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi - na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych z bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze,
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian, dzienniki robót (jeżeli takie były prowadzone) i dziennik budowy, wyniki badań kontrolnych betonu protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania, protokoły odbioru zbrojenia przed jego za betonowaniem, protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających, protokoły z odbioru fundamentów i ich podłoża, inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

I. Niezależnie od powyższych dokumentów, przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetonowych powierzchnia winna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych
 - prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów
- Jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań, prawidłowość wykonania robót zanikających, np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.:
 - Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.
 - Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte. Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia elementów lub konstrukcji nie powinny być większe od podanych w tabeli.

Tablica: Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia konstrukcji betonowych i żelbetonowych

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka mm
Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych.	± 50
Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych	± 20
Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych dla słupów i innych elementów prefabrykowanych wielkowymiarowych	± 50
Na 1 m wysokości	5
Na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
W ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów podtrzymujących stropy monolityczne	15

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

W ścianach (budowlach) wzniesionych w deskowaniu budowli, ślizgowym lub przestawnym.	1/500 m wysokości lecz nie 100 mm
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu;	
Na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
Na całą płaszczyznę.	15
Miejscowe odchylenia powierzchni betonu przy Sprawdzeniu łata o długości 2,0 m z wyjątkiem powierzchni podporowych:	
powierzchni bocznych i spodnich	± 4
powierzchni górnych	± 8
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	± 20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	± 8
Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów	± 5

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy

Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m³ wykonanych robót żelbetonowych według cen jednostkowych, które obejmują :

- dla czynności przygotowawczych : przygotowanie stanowiska roboczego, obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi, ustawienie i rozbiórką rusztowań o wysokości do 4 m przygotowanie podłoża, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonanych robót żelbetonowych: ustawienie i rozebranie deskowań, wykonanie robót żelbetonowych, pielęgnacja betonu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN -B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe. Wytyczne wykonawstwa

PN-EN 14845-1:2008 Metody badania włókien w betonie –Część 1 : Betony wzorcowe.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia

wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.05.00 ROBOTY MUROWE**Kody CPV:**

Kod CPV 45262410 – 8 Wznoszenie konstrukcji budynków

Kod CPV 45262620 – 3 Ściany nośne

Kod CPV 44112310 – 4 Ścianki działowe

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych.

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

a) Ściany murowane z bloczków wapienno – piaskowych gr.25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej

b) Ściany murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej

c) Ścianki murowane z bloczków wapienno – piaskowych gr.12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót murowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót murowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót murarskich.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót murowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10620:1968 Roboty murowe z cegły – Warunki i badania techniczne przy odbiorze oraz instrukcji producenta cegły silikatowej oraz Aprobata Techniczna AT –15-2700/2001 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. bloczki wapienno-piaskowe o wytrzymałości na ściskanie 15 MPa

2.3. Zaprawa cementowo-wapienna klasy minimum M5

- 2.4. zaprawa cementowa klasy 15 MPa
- 2.5. pustaki ceramiczne jednokanałowe
- 2.6. cegła pełna kl. 150
- 2.7. cegła klinkierowa

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3
- 3.2. Sprzęt do wykonania robót murarskich

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4
- 4.2. Transport cegły i bloczków na budowę może odbywać się dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed rozpoczęciem robót murowych należy:

- a. sprawdzić jakość elementów ściennych, zapraw i innych pomocniczych materiałów
- b. odebrać roboty ziemne i fundamentowe
- c. sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych

- 5.3. Przy murowaniu ścian, ścianek działowych i pozostałych elementów należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10620:1968 Roboty murowe z cegły – Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

5.3.1. przygotowanie podłoża przez ustalenie poziomu pierwszej warstwy

5.3.2. murowanie ściany, ścianek i pozostałych elementów

5.3.3. usunięcie resztek zaprawy z podłoży i stropów

Ściany piwniczne z bloczków betonowych

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ław fundamentowych. Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. W zwykłych murach jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm a minimalna 10 mm w spoinach pionowych 10 mm 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 przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Zaprawa cementowa powinna być zużyta w ciągu 2 godzin, do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki 25 i 35. Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowych dodatków uplastyczniających lub uszczelniających. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB. Do wykonywania fundamentów i ścian budynku należy stosować zaprawę marki 3,5,8 przy konsystencji wg stożka pomiarowego 6-8 cm. Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowych o konsystencji 7 cm wg stożka pomiarowego dla marki zaprawy 5 Mpa. Przy zastosowaniu cementu portlandzkiego 25 – 1:4

Ściany z bloczków wapienno piaskowych

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temp. pow. 5° C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości większej niż 1 cegła dopuszcza się w temp. poniżej 5° C pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków. W zwykłych murach jeśli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową spoiny:

10 mm w spoinach pionowych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.

12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm

Odbiór wbudowanych ościeżnic drzwiowych i okiennych:

- Odchylenie od pionu i poziomu dla ościeżnic drzwiowych i okiennych nie powinno być większe niż 2 mm na 1m i nie większe niż 3 mm na całej długości stojaka lub nadproża ościeżnicy.

- Największe dopuszczalne zwichrowanie ościeżnicy z płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2mm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów muru:

Zwichrowanie i skrzywienie:

- na długości 1 m - 3 mm,
- na całej powierzchni ściany pomieszczenia- 10 mm

Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

- na wys. 1 m - 3 mm,
- na wys. 1 kondygnacji - 6 mm,
- na całej wysokości ściany - 20 mm

Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy ściany muru:

- na długości 1 m — 1 mm,
- na całej długości budynku 15 mm

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

- 6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów na ściany i ścianki powinna być zgodna z PN-B-10620:1968 Roboty murowe z cegły – Warunki i badania techniczne przy odbiorze

W szczególności powinny być oceniane:

- a. cegły silikatowe
 - kształt
 - nasiąkliwość
 - wymiary i wielkości skrzywień krawędzi i powierzchni

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- wielkość oraz liczby szczyrb i odbić naroży
- wielkość i liczbę pęknięć
- przełom
- wytrzymałość na ściskanie

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierznię ścian oblicz się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ściany w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu wyższej kondygnacji. Z powierzchni nie potrąca się powierzchni mniejszych niż 0,5 m²

7.3. Wielkości obmiarowe ścian i ścianek 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót murowych.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-10620:1988 Roboty murowe z cegły – Warunki i badania techniczne przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) dopuszczalne odchyłki wymiarów murów
- e) dopuszczalne odchyłki od prawidłowego wykonania powierzchni i krawędzi oraz od projektowanych wymiarów
- spoiny pionowe i poziome pomiędzy poszczególnymi elementami, spoiny nie mogą być większe niż 3mm,
- ściany konstrukcyjne muszą być przewiązane wiązaniem murarskim, niedozwolone jest zostawianie strzępi i późniejsze domurowanie ścian,
- bloczki znajdujące się na krawędziach ścian, otworów drzwiowych i okiennych muszą mieć długość min.115 mm,
- spoiny pionowe w poszczególnych warstwach powinny się mijać o min. 80 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni ścianek działowych i m³ zamurowania otworu według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań o wysokości do 4 m
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla czynności murowania
 - przygotowanie zaprawy
 - wymurowanie ścian i ścianki
 - murowanie kominów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-10620:1968 Roboty murowe z cegły – Warunki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-B-12068:1998 Cegły pełne i bloki drażnione wapienno-piaskowe
- PN-B-19306:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu – Elementy ściennie drobnowymiarowe. Bloczki
- PN-B-06258:1980 Autoklawizowany beton komórkowy. Wymagania techniczne
- Aprobata techniczna ITB Nr AT-15-2143/96
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych – Arkady 1989

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.06.00. ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

Kody CPV:

Kod CPV 45262120-8 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót:
Związanych z montażem rusztowań

1.2. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót w inwestycji wymienionej w pkt 1.1.Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą czynności umożliwiające i mające na celu montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do realizacji prac przewidzianych w projekcie wykonawczym dla przedmiotowej inwestycji.

1.3. Zakres robót objętych ST.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż rusztowań,
- demontaż rusztowań.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST materiały posiadają odpowiednie dokumenty dopuszczające do stosowania i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

1.6. Szczegółne wymagania dotyczące robót

Badania i odbiór rusztowań.

Badania zamontowanych rusztowań z rur stalowych należy przeprowadzić po zakończeniu robót montażowych w całości lub jego części niezbędne do prowadzenia robót. Badanie powinno obejmować sprawdzenie:

- wymagań ogólnych,
- stanu podłoża,
- posadowienia rusztowań,
- wykonania złączy i stężeń,
- zakotwień,
- pomostów roboczych i zabezpieczających,
- urządzeń komunikacyjnych i transportowych,
- urządzeń piorunochronnych,

Badania należy przeprowadzić w sposób podany w normie państwowej na rusztowanie z rur stalowych. Rusztowanie należy uznać za prawidłowe jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik. Montaż rusztowań:

- rozstaw podłużny ram pionowych nie powinien być większy niż 2,5 m,
- szerokość pomostu roboczego nie może być mniejsza niż 0,7 m,
- wysokość powtarzalnej kondygnacji nie mniejsza niż 2,5 m licząc od wierzchu pomostu jednej kondygnacji do wierzchu pomostu kondygnacji następnej,
- dopuszczalne odchyłki wierzchów stojaków ram pionowych nie powinny być większe niż 15 mm przy wysokości rusztowań do 10 m i 25 mm przy rusztowaniach wyższych niż 10m,
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż +/- 50 mm na całej długości rusztowania a ram poziomych i poprzecznic wzdłuż osi poprzecznej rusztowania + / - 20 mm,
- odchylenie od pionu ram w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.

1.7. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca dostarczy:

- 1) Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE) co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.,
- 2) Dokument odbiorowy dopuszczający do użytkowania,
- 3) Dokumentację techniczną, którą może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania i projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:
 - nazwę producenta z danymi adresowymi,
 - system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne),
 - zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat :
 - dopuszczalnego obciążenie pomostów roboczych,
 - dopuszczalnej wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu,
 - dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa,
 - sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki),
 - informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
 - warunki montażu i demontażu rusztowania,
 - schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych, sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego, specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania, sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania,
 - wzór protokołu odbioru,
 - wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania, certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj.: dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania, urządzenia piorunochronne, urządzenia ostrzegawcze, urządzenia transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu, wygoda pracy na rusztowaniu, zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań.

2. MATERIAŁY**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały

Należy zastosować rusztowanie nieruchome przysięcenne.

3. SPRZĘT**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Sprzęt do wykonania robót

Przy montażu rusztowań używany będzie sprzęt systemowy dla danego rusztowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne warunki wykonania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

5.2. Wykonanie montażu

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy bhp. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i silnego wiatru.

W miejscach wejść, przejść, przejazdów i przy drogach rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Kontroli będzie podlegać:

- stan podłoża na którym będzie montowane rusztowanie,
- sposób posadowienia rusztowania,
- sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek,
- stężenia rusztowań,
- sposób zakotwienia,
- pomosty robocze i ich zabezpieczenia,
- urządzenia piorunochronne,
- zabezpieczenia całego rusztowania.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonywania obmiarów robót

Ogólne zasady obmiarów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.

7.2. Jednostki obmiarowe

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

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów i dokonania płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz inspektora nadzoru. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

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

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
2. Dz. U.178/1745/2005 – w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.
3. Ustawa o systemie oceny zgodności.
4. Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.
5. Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony Indywidualnej.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót – dz.5 – Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.
7. Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. PN-M-47900-Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.
9. PN-EN 74 – Złącza , śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.
10. PN-EN 12811–Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.
11. PN-EN 12810- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST. 01.07.00.ROBOTY DEKARSKIE I BLACHARSKIE

Kody CPV:

Kod CPV 45261210-9

Roboty blacharskie i dekarские

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót robót dekarских i blacharskich oraz elementów odwodnienia

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

- pokrycie dachu dachówką ceramiczną
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną x2
- obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej
- montaż elementów odwodnienia

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót dekarских i blacharskie i elementy odwodnienia należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót dekarских i blacharskich oraz elementy odwodnienia zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe robót dekarских i blacharskich oraz elementy odwodnienia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót dekarских i blacharskie należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-B-10245:1979 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze oraz PN-B-10240:1980 Papowe pokrycie dachowe przy odbiorze. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2

- dachówki oraz uzupełniające dachowe wyroby ceramiczne, które powinny spełniać wymagania określone w PN-EN 1304:2002 i PN-EN 1304:2002/Ap1:2004,
- uchwyty systemowe do łat kalenicowych i grzbietowych,
- drut do przywiązywania dachówek i gąsiorów do gwoździ lub łat – powinien być ocynkowany, miękki, o średnicy 1,0-1,6 mm,
- nie ceramiczne i nie cementowe systemowe akcesoria uzupełniające do pokryć dachówką takie jak: taśmy i listwy uszczelniające lub wentylacyjne, taśmy do obrobek, grzebienie okapu, siatki ochronne okapu
- gwoździe, klamry lub inne wyroby systemowe do mocowania dachówek i gąsiorów,
- zaprawa do uszczelniania styków spełniająca wymagania określone w PN-90/B-14501
- papa termozgrzewalna podkładowa,
- papa termozgrzewalna nawierzchniowa z posypką,
- blacha stalowa ocynkowana,
- łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem,
- rynna dachowa,
- rura spustowa,
- wylaz dachowy.

Wszystkie wyżej wymienione materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta materiałów lub odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych bądź PN.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do robót dekarских blacharskich

Wykonawca przystępujący do robót dekarских blacharskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Pokrycia z dachówki ceramicznej

Warunki przystąpienia do robót pokrywczych dachówką

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Do wykonywania robót pokrywczych dachówką można przystąpić po całkowitym zakończeniu i odbiorze robót konstrukcyjnych (ciesielskich) dachu oraz po przygotowaniu i kontroli podkładu pod pokrycie. Ponadto roboty pokrywcze mogą być wykonywane po zrealizowaniu poprzedzających je prac na dachu takich jak:

- deskowanie i pokrycie papą koszy (zlewów) dachowych,
- wyprowadzenie przewodów wentylacyjnych ponad dach,
- wykonanie kominów i nasad kominowych,
- otynkowanie lub spoinowanie kominów,
- osadzenie masztów, nóżek pod ławy kominarskie, rur itp. elementów przechodzących przez pokrycie dachowe, nie osadzonych w elementach systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego układanych w trakcie wykonywania robót pokrywczych,
- wykonanie obróbek blacharskich na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe.

Wymagania dotyczące podkładu pod pokrycia z dachówek ceramicznych lub cementowych

Podkład pod pokrycie z dachówek stanowią drewniane łaty przybite poziomo i prostopadłe do krokwi nachylonych pod kątem określonym w dokumentacji projektowej. Wymagania dotyczące podkładu z łat drewnianych pod pokrycia z dachówek ceramicznych są następujące:

- łaty do wykonania podkładu powinny mieć minimalny przekrój (38x50) mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych,
- łaty mocowane wzdłuż okapu powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm),
- łaty powinny być ułożone poziomo i przybite do każdej krokwi jednym gwoździem,
- styki łat powinny znajdować się na krokwiach; łaty kalenicowe i grzbietowe mogą być mocowane za pomocą wsporników lub uchwytów systemowych przyjętego rozwiązania pokrywczego,
- odchylenie od poziomu łat nie powinno przekraczać 2 mm na długość 1 metra i 30 mm na całej długości dachu,
- w przypadku instalowania rynien, do czoła krokwi powinna być przybita deska grubości od 32 mm do 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych; wierzch deski powinien się pokrywać z wierzchem łaty okapowej,
- wzdłuż kalenicy i naroży powinny być przybite dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą powinna być przybita deska środkowa (wzdłuż osi kosza), a po obu jej stronach – deski łączone na styk,
- wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia dachówkami koszowymi należy przybić deskę środkową; wzdłuż osi kosza; grubość deski powinna być dostosowana do grubości łat,
- łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami mającymi aprobaty techniczne,
- podkład z łat powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych,
- płaszczyzna połączy z łat powinna być na tyle równa, by prześwit pomiędzy nią a łatą kontrolną położoną na co najmniej 3 krokwiach był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

Warunki prowadzenia robót pokrywczych dachówką

Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury powietrza. Roboty pokrywcze dachówką z uszczelnianiem spoin zaprawą należy wykonywać tylko przy temperaturze nie niższej niż 5°C, utrzymującej się przez całą dobę. Roboty przy układaniu dachówek nie powinny być prowadzone wtedy, gdy występują opady atmosferyczne.

Wymagania ogólne dotyczące wykonywania pokryć dachówką

- a) Dachówki powinny być ułożone na łączeniu prostopadłe swoją długością do okapu.
- b) Sznur przeciągnięty między skrajnymi dachówkami jednego rzędu wzdłuż dolnych krawędzi dachówek powinien być w poziomie – dopuszczalne odchyłki od poziomu wynoszą (tak jak dla łat) 2 mm na długości 1 metra i 30 mm na całej długości rzędu.
- c) Dolne brzegi dachówek, rzędu sprawdzanego za pomocą poziomego sznura, nie powinny wykazywać odchył od linii sznura większych niż 10 mm.
- d) Kalenica i grzbiety (naroża) powinny być pokryte gąsiorami zachodzącymi jeden na drugi na około 8 cm. O ile dokumentacja projektowa i instrukcja producenta wyrobu nie stanowią inaczej, to gąsiorzy powinny być ułożone na zaprawie i przywiązane do gwoździ wbitych w łaty drutem przewleczonym przez specjalne otwory w tych gąsiorach i zakończonych węzłem. Styki gąsiorów powinny być uszczelnione od strony zewnętrznej.
- e) Rząd gąsiorów powinien tworzyć linię prostą, a dopuszczalne odchyłki przy sprawdzaniu łatą nie powinny przekraczać 10 mm.
- f) Miejsca przecięcia się grzbietu z kalenicą należy zabezpieczyć nakrywą systemową stosowanego rozwiązania pokrywczego lub nakrywą z blachy stalowej ocynkowanej bądź cynkowej.
- g) Zlewy (kosze) powinny być pokryte zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i instrukcji producenta systemu pokrywczego bądź pasmem z blachy o szerokości nie mniejszej niż 60 cm, zakończonym rąbkami leżącymi, wchodzącymi pod dachówkę.
- h) Obróbki blacharskie przy kominach, murach ogniowych, wietrznikach, wyłazach (włazach) dachowych, masztach itp. powinny być wykonywane zgodnie z PN-61/B-10245.

Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką ceramiczną

Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką ceramiczną

Krycie dachówką ceramiczną karpiówką (pojedynczo, podwójnie w koronkę lub w łuskę), holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-71/B-10241. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej). Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-71/B-10241 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowoczesne rozwiązania uszczelnienia, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań pokrywczych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Wymagania dotyczące krycia dachówką ceramiczną karpiówką, holenderką oraz zakładkową ciągnioną i zakładkową tłoczoną (marsylką) – wg PN-71/B-10241.

Zabezpieczenie dachówek na okapach

Dolne brzegi dachówek powinny być oparte na desce okapowej nachylonej odpowiednio do spadku i pokrytej podłużnymi pasami blachy cynkowej lub ocynkowanej o szerokości w rozwinięciu co najmniej 20 cm, a dolną krawędź dachówki należy zabezpieczyć przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową. Jeżeli gzyms jest murowany, a dokumentacja nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być wysunięte poza krawędź gzymsu i ułożone na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej. W tym przypadku zaleca się wykonywanie przy krawędzi gzymsu fartucha blaszanego.

Równość powierzchni pokrycia

Dachówki powinny być układane w ten sposób, aby łąta o długości 3 m, przyłożona na każdym rzędzie dachówek równolegle do okapu, nie wykazywała większych odchyłek od powierzchni pokrycia niż 5 mm dla dachówki karpiówki w gatunku I lub nie większych niż 8 mm dla karpiówki w gatunku II oraz dachówki zakładkowej ciągnionej i marsylki. Przy kryciu dachówką holenderką nie sprawdza się równość powierzchni pokrycia.

Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

- Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia), zakładkową ciągnioną i marsylką styki prostopadłe do okapu powinny być w sąsiednich rzędach przesunięte względem siebie o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1 cm przy kryciu karpiówką i 5 cm przy kryciu dachówką zakładkową ciągnioną i marsylką.
- Przy pokryciu dachówką holenderką podłużne styki dachówek powinny tworzyć linie prostopadłe do okapu. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 1 cm na 1 metrze długości i 3 cm na całej długości pasa.

Wielkość zakładów

Poszczególne równoległe do okapu rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy na długość wynoszącą dla pokrycia z dachówki:

- karpiówki układanej pojedynczo 11-17 cm,
- karpiówki układanej podwójnie w koronkę 14-15 cm (są to rzędy podwójne, uzyskane przez zawieszenie na każdej łącie jednocześnie dwóch warstw dachówek, z których dolną tworzą dachówki zaczepione bezpośrednio za łątę, wierzchnią zaś za górne krawędzie dachówek poprzedniej warstwy z przesunięciem o pół szerokości dachówki, tak by wierzchnia warstwa rzędu pokrywała dolną na długości 32-33 cm),
- karpiówki układanej podwójnie w łuskę 19-24 cm (dwa najniższe rzędy dachówek przy okapie i dwa najwyższe rzędy przy kalenicy powinny być podwójne tj. z dwóch warstw dachówek zawieszonych łącznie, jak przy kryciu w koronkę),
- holenderki 7-13 cm,
- zakładkowej ciągnionej 7-10 cm,
- zakładkowej tłoczonej (marsylki) 5-7 cm.

Zamocowanie dachówek do łąt

- Przy pokryciu dachówką karpiówką (niezależnie od typu pokrycia) i holenderką:
 - w strefach klimatycznych II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub co szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty,
 - w strefie klimatycznej I tylko na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów należy mocować dachówki, jak w strefach klimatycznych II i III.
 - Przy pokryciu dachówką zakładkową ciągnioną lub tłoczoną:
 - w strefach klimatycznych II i III każda dachówka powinna być przymocowana do łąty,
 - w strefie klimatycznej I tylko dachówki na połaciach dachowych położonych od strony najczęściej panujących wiatrów powinny być przymocowane, tak jak dachówki w strefach klimatycznych II i III.
- Sposób mocowania, jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, powinien być zgodny z PN-71/B-10241 oraz specyfikacją techniczną.

Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane według wymagań podanych w dokumentacji projektowej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką ceramiczną, bądź zgodnie z PN-71/B-10241.

Wymagania dotyczące wykonania pokryć dachówką cementową**Wymagania niezależne od typu pokrycia dachówką cementową**

Krycie cementową dachówką karpiówką podwójną lub dachówką zakładkową powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-63/B-10243. W przypadkach nie objętych ww. normą krycie może być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu pokrywczego i wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej pokrycia dachówką cementową, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej). Przy wykonywaniu pokryć zgodnie z normą PN-63/B-10243 do ich uszczelniania można stosować również inne niż zalecono w tej normie, nowocześniejsze rozwiązania uszczelnień, polecane przez producentów w konkretnych systemach rozwiązań systemowych, pod warunkiem zapewnienia szczelności pokrycia. Sposób uszczelnienia powinien wynikać z dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia dachówką, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Wymagania dotyczące krycia dachówką cementową karpiówką podwójną i dachówką zakładkową według PN-63/B-10243**Zabezpieczenie dachówek na okapach**

Przy obu rodzajach krycia dachówki wystające na okapach poza lico muru powinny być zabezpieczone przed podrywaniem przez wiatr, np. za pomocą odeskowania. Jeżeli gzyms jest murewany, a dokumentacja projektowa nie przewiduje założenia rynny, końce dachówek na okapie powinny być ułożone na zaprawie wapiennej.

Rozmieszczenie styków prostopadłych do okapu

Styki dachówek w rzędach poziomych, prostopadłe do okapu, powinny być przesunięte względem styków w sąsiednich rzędach o pół szerokości dachówki. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać 10 mm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5 mm przy kryciu dachówką zakładkową.

Wielkość zakładów

Poszczególne, równoległe do okapu, rzędy dachówek powinny zachodzić na sąsiednie, niżej ułożone rzędy dachówek 6-9 cm przy kryciu dachówką karpiówką podwójną i 5-7 cm przy kryciu dachówką zakładkową.

Zamocowanie dachówek do łąt

- Przy kryciu dachówką karpiówką – w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co piąta lub szósta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I dachówki mogą być nie przymocowane.
- Przy kryciu dachówką zakładkową – w strefach II i III wg PN-77/B-02011 co druga dachówka powinna być przymocowana do łąty. Natomiast w strefie I powinna być przymocowana co czwarta dachówka w każdym rzędzie poziomym na skrajnych pasach połaci dachowej, a na środkowym pasie połaci – co szósta dachówka w każdym rzędzie. Sposób mocowania powinien być określony w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej).

Uszczelnienie pokrycia powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz instrukcji producenta systemu pokrywczego dachówką.

Obróbki blacharskie:

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci dachowych oraz do grubości ścian – winny być odpowiednio szerokie.

W pokryciach dachowych z blachy obróbki blacharskie mogą być wklejane między warstwami papy przy pochyleniu połaci dachowej większym lub równym 10%. Przy pochyleniu mniejszym niż 10% obróbki układać na wierzchu dachu.

Przy połączeniach pokrycia z blachy z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinny być

zastosowane obróbki dwuczęściowe.

Ścianki i ich styk z pokryciem z blachy należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi tak, aby była zachowana dylatacja obwodowa.

5.3. Pokrycie dachu papą termozgrzewalną

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilości przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni dachu. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwoli na optymalne wykorzystanie materiałów.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 1) - 0°C w przypadku pap modyfikujących SBS
- 2) - +5°C w przypadku pap oksydowanych

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynieszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

Nie należy prowadzić prac dekarskich w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarskie rozpoczyna się od osadzenia dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na powodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas grzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinno być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12-15 cm

zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°

5.3. Rury spustowe

Rury spustowe należy wykonać z blachy ocynkowanej o gr. 0,6 do 0,7 cm

Rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy dwuczłonowe, trójczłonowe lub cztero członowe.

Rury z blachy stalowej ocynkowanej powinny być łączone w zakładach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w zakładach poziomych – na zakład o szerokości 40 mm i lutowane na całej długości zakładów.

Rury spustowe powinny być umocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru.

Pionowe złącza rur powinny być zwrócone na zewnątrz, tzn. znajdować się z boku rury.

Na rurach nad uchwyty powinny być przylutowane obrączki o szerokości 3 do 4 cm, wykonane z blachy ocynkowanej.

Rury spustowe zewnętrzne powinny być wprowadzone do rur kanalizacyjnych na głębokość kielicha.

Do każdej rury spustowej powinien być przylutowany kołnierz stożkowy o szerokości 5-6 cm.

5.4. Montaż wyłazu dachowego

wg instrukcji producenta

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań robót dekarstwo blacharskich powinien być zgodny z PN-B-10245:1979 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze oraz PN-B-10240:1980 Papowe pokrycie dachowe przy odbiorze

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

W szczególności powinna być oceniana:

- sprawdzenie zabezpieczenia dachowego (obróbek) przy kominach, murach wywietrzakach, wyłazach, itp.
- sprawdzenie rynien w zakresie wymiarów, rozstawów oraz spadku i szczelności
- sprawdzenie rur spustowych w zakresie rozstawu, mocowania ich, spionowania i prostoliniowości

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20 mm przy długości rury do 10 m i 30 mm przy długości rury większej niż 10 m. Odchylenia rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 m nie powinny przekraczać 3 mm.

Rury z blachy stalowej ocynkowanej powinny być łączone w zakładach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w zakładach poziomych – na zakład o szerokości 40 mm i lutowane na całej długości zakładów.

Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,2 %.

Największa długość rynny nie może przekraczać 20 m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

6.2.2. Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię robót dekarsko blacharskich oblicz się w metrach kwadratowych
Długości rynien i rur spustowych w metrach bieżących

7.3. Wielkości obmiarowe robót dekarsko blacharskich 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-10245:1979 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze oraz PN-B-10240:1980 Papowe pokrycie dachowe przy odbiorze. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) prawidłowość pokrycia
- d) prawidłowość wykonania obróbek i elementów odwodnienia
- e) jakość i wygląd

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni pokrycia i obróbek blacharskich według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań o wysokości do 4 m
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla czynności montażowych
 - montaż pokrycie dachu papą termozgrzewalną x2
 - obróbki blacharskie z blachy tytanowo -cynkowej (parapety zewnętrzne)
 - obróbki blacharskie z blachy tytanowo cynkowej
 - montaż rynien z blachy tytanowo cynkowej
 - montaż rur spustowych z blachy tytanowo cynkowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10245:1979 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-B-10240:1980 Papowe pokrycie dachowe przy odbiorze

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

PN-B-94702:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.

PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.

Należy stosować przepisy zgodnie z wymaganiami ogólnymi ST.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

SST. 01.08.00 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ NISKOCIŚNIENIOWEJ**Kody CPV:**

Kod CPV 45331210-1 instalowanie wentylacji

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji niskociśnieniowej.

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.

SST obejmuje instalację wywiewnej wentylacji mechanicznej niskociśnieniowej w pomieszczeniach budynku celem zapewnienia właściwych warunków użytkowania budynku.

Instalacja wentylacji obejmuje:

- podciśnieniowy nawiew powietrza zewnętrznego do mieszkań okiennymi nawiewnikami higrosterowanymi
- wywiew do pionów wentylacyjnych przez kratki higrosterowalne wspomagane na dachu nasadą niskociśnieniową

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu montażu elementów wentylacji mechanicznej - należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu elementów wentylacji mechanicznej zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe robót związanych z wykonaniem wentylacji mechanicznej oraz jej elementy

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy montażu wentylacji mechanicznej należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

- Przewody wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej typu SPIRO z kształtkami z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami
- Nawiewniki higrosterowalne i kratki wyciągowe higrosterowalne
- Nasady kominowe niskociśnieniowe
- Rozdzielnie elektryczne zasilające nasady wentylacyjne

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania montażu wentylacji mechanicznej

Wykonawca przystępujący do montażu wentylacji mechanicznej, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu budowlanego dostosowanego do tego typu robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Środki transportu powinny być przystosowane do transportu urządzeń i materiałów bezpośrednio na budowę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

Instalacja wentylacji powinna być wykonana zgodnie z projektem, wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych określonych w ustawie Prawo Budowlane i zasadami wiedzy technicznej. Kanały wentylacyjne należy montować do przegród budowlanych za pomocą podparć i podwieszeń. Na kanałach należy zamontować izolację cieplną o szczelnych połączeniach z wełny mineralnej typu Lamella gr. 50 mm i płaszczem ochronnym. Na kanałach do czyszczenia instalacji należy stosować otwory rewizyjne. Nawiewniki i wywiewniki łączyć z kanałami w sposób trwały i szczelny. Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić przyszłą obsługę, konserwację oraz wymianę bez uszkodzenia elementów przegrody. Kanały przechodzące przez ściany i stropy należy uszczelnić wełną mineralną. Urządzenia podłączyć do instalacji elektrycznej, opisać na szafie sterowniczej poszczególne zespoły wentylacyjne. Po wykonaniu robót montażowych można przystąpić do odbioru robót na podstawie wymagań PN EN 12599. W ramach odbioru robót należy:

- sprawdzić kompletność wykonanych prac montażowych
- sprawdzić zgodność wykonania prac z projektem oraz przepisami i zasadami technicznymi
- sprawdzić dostępność dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację
- sprawdzić czystość instalacji
- sprawdzić kompletność dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji

Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440.

W czasie ruchu próbnego należy:

- określić i nastawić strumień powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku
- sprawdzić urządzenia zabezpieczające
- nastawić elementy zasilania elektrycznego
- wykonać protokoły ze wszystkich pomiarów wykonanych w czasie regulacji wstępnej
- przeszkolić służby eksploatacyjne

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

W czasie odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność robót z umową, projektem, warunkami technicznymi, normami i przepisami
- sprawdzić protokoły z próbnego ruchu urządzeń
- sprawdzić poprzez oględziny zewnętrzne pracę urządzeń i instalacje
- przedstawić dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie
- sporządzić protokół końcowy przyjmujący instalację do eksploatacji przez użytkownika
- załączyć instrukcje obsługi elementów składowych instalacji
- załączyć dokumentację powykonawczą ze wszelkimi zmianami

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostką obmiarową kanałów wentylacyjnych jest m², a poszczególnych elementów i urządzeń ilość sztuk lub kompletów.

Izolację termiczną określa się w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03430/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.

PN-B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

PN-B-02421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści

SST. 01.09.00 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ**Kody CPV:**

45000000-7 - Roboty budowlane
 45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
 45420000-7 - Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
 45421000-4 - Roboty w zakresie stolarki budowlanej
 45421100-5 - Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
 dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem witryn aluminiowych, stolarki okiennej i drzwiowej w związku z realizacją projektu budowy trzech budynków wielorodzinnych.

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

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy następujących robót:

- montaż stolarki okiennej aluminiowej
- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej
- montaż witryn aluminiowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z Polskimi Normami, wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej ST. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST00. Przy wykonywaniu robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną występują niżej wymienione materiały podstawowe:

Szczegółowe dane materiałów – zgodnie z dokumentacją projektową. Wbudować należy stolarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

- Okna aluminiowe
- Drzwi wewnętrzne antywłamaniowe klasy C
- Drzwi wewnętrzne płytowe pełne - do pomieszczeń mieszkalnych i sanitarnych
- Drzwi wewnętrzne stalowe pełne o klasie EI30
- Witryny zewnętrzne aluminiowe

Rodzaj, wymiary i miejsce montażu stolarki i ślusarki określono w dokumentacji projektowej.

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonne.

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

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych lub miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Drzwi należy składować wg. Instrukcji producenta. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia składowych materiałów przed kradzieżą.

2.1. Wariantowe stosowanie materiałów

Podane materiały i technologie producentów stanowią propozycję projektanta lub Zamawiającego. Zgodnie z Ustawą "Prawo Zamówień Publicznych" art.29 ust.3 - Wykonawca ma prawo zastosować każdy inny "równoważny" wyrób pod warunkiem, że podane w projekcie parametry zastosowanych materiałów zostaną dotrzymane.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST00.

Przy wykonywaniu robót będących przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej występuje następujący sprzęt: narzędzia i sprzęt do robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną ST00.

4.1. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Transport stolarki budowlanej należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi.

Pakowanie i transport.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach. Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcje ślusarskie należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu. 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. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej ST00.

5.1. Ogólne zasady montażu stolarki

Warunki przystąpienia do robót:

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów. Dla ścian murowanych odchyłki mogą wynosić nie więcej niż:
 - szerokość - +10 mm
 - wysokość - +10 mm
 - dopuszczalna różnica długości przekątnych – 10 mm

- przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085/Az3:2001

Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Prace związane z montażem stolarki budowlanej:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki
- ustawienie i zakotwienie ościeży i elementów stolarki
- wypełnienie pianka szczelin
- silikonowanie złączy
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu
- osadzenie skrzydeł okiennych i drzwiowych
- montaż parapetów

Ościeżnice powinny być osadzone zgodnie z instrukcją wbudowania.

Do mocowania nie wolno używać żadnych materiałów, które mogłyby uszkodzić wbudowywane wyroby. Przed wbudowaniem ościeżnic należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jego powierzchni, ościeże należy oczyścić i naprawić. Ościeżnice powinny być dostatecznie zakotwione w przegrodach budynku. Kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy. Uszczelnienie przestrzeni wokół ościeżnicy należy dostosować do spodziewanej rozszerzalności elementu metalowego. Ościeżnice drzwiowe metalowe w ścianach działowych murowanych powinny być osadzone w trakcie ich murowania. Przy osadzaniu ościeżnic stalowych w czasie murowania ścianki należy dokładnie podeprzeć, a po wypionowaniu stojaków usztywnić je za pomocą desek lub w inny sposób. Ustawione ościeżnice powinny być zabezpieczone przez podlinkowanie i skośne podparcie zastrzałami.

Kotwy ościeżnic należy odgiąć do poziomego położenia tak, aby umieszczone w gnieździe lub szczelinie można było je obmurować lub osadzić. Kotwy powinny być dodatkowo zabezpieczone powłoką antykorozyjną. Kotwy w ościeżnicach powinny być tak umieszczone, aby ich odstęp od progu i nadproża nie był większy niż 50 mm, a ich rozstaw nie przekraczał 800 mm. Ustawienie ościeżnicy w wysokości otworu należy dokonać z uwzględnieniem głębokości wpuszczenia ościeżnicy poniżej poziomu podłogi. Między powierzchnią profili ościeżnic, a tynkiem należy pozostawić szczelinę ok. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Podczas obmurowywania należy sprawdzić położenie ościeżnicy, czy nie odchyliła się od pionu, aby móc zawczasu poprawić ustawienie i osunąć wszystkie zbędne wycieki zaprawy murarskiej jeszcze niestężonej. Końcową fazę osadzania ościeżnicy stanowi podmurowanie lub podbetonowanie listwy progowej. W sprawdzone i przygotowane ościeże, oczyszczone z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Szczelina pomiędzy oknem a ścianą wypełniana jest materiałem uszczelniającym w postaci pianki. Elementy metalowe wbudowane należy zabezpieczyć przed przesunięciem się aż do uzyskania wymaganej wytrzymałości na ściskanie, nie mniej jednak niż 5 MPa.

Ślusarka aluminiowa

Przed rozpoczęciem robót należy ocenić miejsce osadzenia wyrobów, czy jest możliwość bezusterkowego wykonania montażu. Ustawioną ślusarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okna, drzwi i ścianki należy uszczelnić pod względem termicznym. Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd., niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie. Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania środkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związki fluoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST.

Sprawdzenie jakości robót związanych ze stolarką budowlaną polega na:

- a) dokonaniu oceny jakości stolarki budowlanej oraz sprawdzeniu zgodności z zamówieniem tzn.: zgodność wymiarów; jakość materiałów, z której stolarka została wykonana; zgodność z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi - okucia, szyby, uszczelki, zamki; jakość i dobór ościeżnic; sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych.
- b) kontroli prawidłowości wykonania robót montażowych:
 - sprawdzenie wymiarów otworów oraz jakości ich wykonania kontrola prawidłowości osadzenia stolarki w pionie i poziomie - zgodnie z zasadami montażu,
 - sprawdzenie ilości i jakości zastosowanych kotew i dybli,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- sprawdzenie poprawności wypełnienia pianką montażową przestrzeni pomiędzy ramiakiem a ścianą,
- sprawdzenie czy w czasie montażu nie wystąpiły zabrudzenia lub uszkodzenia,
- kontrola sprawności działania elementów ruchomych

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Zgodnie z ST.

Jednostką obmiarową robót jest:

- [szt.] wbudowanej stolarki drzwiowej
- [m²] wbudowanej stolarki aluminiowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z ST.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i uzgodnieniami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Odbiór powinien być potwierdzony protokołem i winien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- protokolarnie przekazanie kluczy min. 3 dla każdego zamka.
- informacje dotycząca odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

BN-79/7150-01 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Arkady 1989 r.

SST. 01.10.00 IZOLACJE PRZECIWWODNE I PRZECIWWILGOCIOWE

Kody CPV:

Kod CPV 45320000-6

Roboty izolacyjne

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych

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

- wykonanie izolacji poziomej z papy termozgrzewalnej
- wykonanie izolacji pionowej z masy KMB
- wykonanie paroizolacji z folii
- izolacja pozioma i pionowa z folii wodoszczelnej wraz z taśmami narożnikowymi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00

„Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Dwuskładnikowa, grubowarstwowa masa asfaltowa modyfikowana polimerami PMBC (KMB)

2.3. Papa paroizolacyjna

2.4. Papa termozgrzewalna, podkładowa i nawierzchniowa

2.5. Folia budowlana, półpłynna folia izolacyjna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych

Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawić w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników.

Rolki należy ustawić w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

4.3. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Abizol R i Abizol P mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów

Ministerstwa Komunikacji dla materiałów klasy III w sprawie bezpieczeństwa ruchu przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych na drogach publicznych

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1 .** Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5**5.2.** Warunki przystąpienia do robót

Przygotowanie podłoża-wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz szfrowanie naroży.

5.3. Przy wykonywaniu izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-1026 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.**5.3.1.** Przygotowanie podłoża :

podłoże powinno sprawdzone i przygotowane

5.3.2. Wykonanie izolacji

- wykonanie izolacji poziomej z papy termozgrzewalnej

- wykonanie izolacji pionowej z papy termozgrzewalnej

- wykonanie izolacji pionowej masy KMB

- wykonanie paroizolacji z folii PE

- wykonanie izolacji z papy paroizolacyjnej

- izolacja pozioma i pionowa z folii w płynie wraz z taśmami narożnikowymi

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub szfrowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5 °C.

Pozioma izolacja fundamentowa powinna być ułożona z dwóch warstw papy asfaltowej P64/1200 na lepiku asfaltowym lub z jednej warstwy papy polimerowo- asfaltowej PF 180/3000

termozgrzewalnej. Izolacja pozioma dolna powinna być ułożona pod ławą fundamentową przy

ścianach żelbetonowych i na wierzchu ławy fundamentowej przy ścianach fundamentowych z blozków betonowych.

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy

fundamentowej i powinna być połączona z izolacją poziomą ścian i podłoża.

Ułożona na ścianie fundamentowej papa izolacji poziomej powinna wystawać co najmniej 1 cm z każdej strony ściany po otynkowaniu. Od strony izolacji poziomej podłoża pod posadzki papa ułożona na ścianie fundamentowej powinna wystawać 20 cm.

Izolacja pozioma dolna w budynkach w częściach podpiwniczonych powinna być ułożona na ścianach na wysokości wierzchu ławy fundamentowej, a izolacja pozioma górna - pod stropem. W przypadku budynków posadowionych w gruncie o niewielkim zawilgoceniu dopuszcza się układanie górnej izolacji poziomej ścian na wysokości wierzchu cokołu ok. 30 cm nad terenem.

Izolacja pionowa powinna być wykonana na zewnętrznej powierzchni ścian od wierzchu ławy fundamentowej do wysokości ok.30 cm nad teren lub chodnik przyległy do budynku. Powinna być połączona z izolacją poziomą ścian.

Izolacja pozioma budynków w częściach niepodpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wysokości minimum 15 cm nad terenem lub chodnikiem przy budynku.

Stosowanie w układzie izolacyjnym materiałów działających na siebie szkodliwie, np. materiałów asfaltowych ze smołowymi lub materiałów bitumicznych z foliami PVC z wyjątkiem folii bitumo i olejoodpornej jest niedopuszczalne.

Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm.

Przy układaniu izolacji podłoża szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

W pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie wymagających instalacji odwadniającej, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej. Izolację wodoszczelną należy układać bezpośrednio pod posadzką.

Spadek warstwy izolacyjnej podkładu oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić min. 1% w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym i min. 1,5 % w obiektach budownictwa przemysłowego.

Izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączona z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

W celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed możliwością zawilgocenia w czasie eksploatacji, należy zastosować izolację z co najmniej dwóch warstw papy asfaltowej przyklejonej do podkładu i sklejonej między sobą lepikiem asfaltowym.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia.

Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15°C.

Nakładanie folii w płynie

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Montaż taśm uszczelniających na połączeniu ściany z podłogą, narożników ścian, dylatacji, przepustów itp.

Montaż tkaniny wzmacniającej do wzmocnienia izolacji wykonanej z membrany wodoszczelnej na podłogach oraz w połączeniach ścian z podłogą, narożach między ścianami, przejściach rur, przewodów, wpustów podłogowych itp.

Należy wykonać izolację przeciwwodną podłogi w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych :

Wklejenie taśmy uszczelniającej za pomocą elastycznej, gotowej do użycia, dającej się nanosić wałkiem, płynnej folii uszczelniającej na bazie dyspersji tworzyw sztucznych. Nałożenie płynnej folii za pomocą wałka.

Na powierzchniach przeznaczonych do położenia płytek: elastyczna, cienkowarstwowa Zaprawa.

Układanie izolacji z papy termozgrzewalnej

• Układanie izolacji przy krawędziach:

Przed ułożeniem izolacji miejsca te należy zagruntować. W pierwszej kolejności należy zabezpieczyć naroże wkłesłe i wypukłe wyklejając je arkuszami materiału izolacyjnego o wymiarach dostosowanych do izolowanej powierzchni. Minimalny zakład tych arkuszy musi wynosić 8 cm.

• Układanie izolacji:

Układanie izolacji rozpoczynamy od najniższego punktu obiektu posuwając się w górę. Celem uniknięcia nałożenia się czterech warstw izolacji układamy całą długość rolki na przemian z połową jej długości. Początek rolki mocujemy za pomocą ręcznego palnika, a całą rolkę ustawiamy zgodnie z ukształtowaniem obiektu. Zakończenie izolacji na powierzchniach pionowych należy wykonać przy użyciu arkusza o szerokości 50 cm (połowa szerokości rolki). Zakład czołowy między końcami rolek winien wynosić 15 cm. Należy szczególnie dokładnie wklejać izolację we wkłesłe krawędzie izolowanego przekroju nie naciągając przyklejanego materiału. Wszystkie arkusze uszczelniające powinny dokładnie przylegać do podłoża bez fałd i załamania (zmarszczeń) materiału izolacyjnego. Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wytopiona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość ok. 1–2 cm oraz na całą długość podgrzewanej rolki.

• Usuwanie uszkodzeń i błędów ułożenia izolacji:

Podczas układania izolacji mogą nastąpić następujące jej uszkodzenia:

- przebicie lub przecięcie,
- zamknięte pęcherze powietrza,
- zmniejszony poniżej 5 cm zakład arkusza lub jego brak,
- załamania i fałdy.

Usuwanie uszkodzeń:

- w przypadku przebicia, przecięcia, zerwania lub innego uszkodzenia izolacji należy miejsce uszkodzone odkurzyć, przetrzeć czystą szmatą zwilżoną benzyną ekstrakcyjną i nakleić łatę z tego samego materiału. Łata powinna mieć zaokrąglone naroża oraz przykrywać uszkodzenie z 15 cm zapasem. Łatę, a zwłaszcza jej krawędzie, należy starannie docisnąć do podłoża ręcznym wałkiem,
- w przypadku zamknięcia pod izolacją pęcherzy powietrza, należy przebić ją ostrym narzędziem, starannie wycisnąć powietrze i nakleić na to miejsce łatę w sposób jak wyżej,
- w przypadku stwierdzenia zbyt małego zakładu należy w tym miejscu nakleić łatę,
- w przypadku wystąpienia na przyklejonym arkuszu fałdy, należy jąprzebiec i rozprostować lub wyciąć, a następnie nakleić w tym samym miejscu łatę,
- inne stwierdzone uszkodzenia izolacji z materiałów samoprzylepnych należy usuwać wg indywidualnych rozwiązań, po uzgodnieniu z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacyjnych powinien być zgodny PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne . Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinny być oceniane właściwości materiałów izolacyjnych.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

6.2.2. Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji

7.3. Wielkości obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość wykonania izolacji,
sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu
sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych
sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebicia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni izolacji według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania izolacji
 - wykonania izolacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-24820:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989 r. Stosować przepisy wg ST „Wymagania ogólne”

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.11.00 IZOLACJE TERMICZNE

Kody CPV:

Kod CPV 45321000-3

Izolacje termiczne

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacje termiczne.

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

izolacji termicznej ze styropianu
izolacja termiczna z wełny mineralnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji termicznej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji termicznej zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych izolacji

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu izolacji należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”

pkt.2

- 2.2. Styropian EPS 100 powinien odpowiadać wymogom określonym w normie PN- B-20130 Płyty styropianowe
- 2.3. Płyty z wełny mineralnej powinien odpowiadać wymogom określonym w normie BN-71/6755-08 Wyroby termoizolacyjne. Płyty i filce z wełny mineralnej
- 2.4. Styropian akustyczny powinien odpowiadać wymogom określonym w normie PN- B-20130 Płyty styropianowe
- Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki.
- Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

3 SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3
- 3.2. Sprzęt do wykonywania izolacji termicznych
- Wykonawca przystępujący do wykonania izolacji termicznej, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4
- 4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów
- Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.
- Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.
- 4.3. Transport materiałów termoizolacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.
- Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
- Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- Przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- Pomieszczenia powinny być suche.
- 5.3. Wykonywanie izolacji termicznych - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- 5.3.1. Przygotowanie podłoża :
- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane
- 5.3.2. Układanie izolacji
- ułożenie termoizolacji.
- Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.
- Warstwy ocieplające powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.
- Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.
- Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.
- Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm.
- Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.
- Ochronę warstwy izolacji termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej gr. 0,2 mm z zakładami min. 20 cm.
- Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację termiczną z materiałów termoizolacyjnych powinna być równa i czysta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót
- 6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacji termicznej powinien być zgodny z PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- W szczególności powinna być oceniane:
- zawilgocenie materiału izolacyjnego
 - właściwości termiczne materiałów
- 6.2.2. Warunki badań materiałów termoizolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7
- 7.2. Jednostka i zasada obmiarowania.
- Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej izolacji
- 7.3. Wielkości obmiarowe 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8
- 8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
- 8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.
- 8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.
- Sprawdzeniu podlega :
- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
 - b. rodzaj zastosowanych materiałów,
 - c. przygotowanie podłoża,
 - d. prawidłowość wykonania izolacji,
 - e. sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika K
 - f. sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
 - g. sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
 - h. sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje

oleiste.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**9.1.** Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9**9.2.** Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni izolacji według cen jednostkowych, które obejmują :

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania izolacji
 - wykonania izolacji

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-20130:1989 Wyroby do izolacji w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)

PN-B-23100:1975 Wełna mineralna – Wymagania i badania techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych. Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „Wymagania ogólne”

UWAGA :**Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.****Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.****SST. 01.12.00. PODŁOŻA BETONOWE****Kody CPV:**

Kod CPV 45262000-1

Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe

1. NAZWA ZAMÓWIENIA**Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.**

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłoża betonowego

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

- podłoże betonowe
- podłoże betonowa zbrojona siatką

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu podłoża betonowej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podłoża betonowego zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podłoża betonowego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu podłoża betonowej zatartej na gładko należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY**2.1.** Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2**2.2.** Beton C16/20**3. SPRZĘT****3.1.** Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3**3.2** Wykonawca przystępujący do wykonania podłoża betonowej, powinien wykazać się możliwością korzystania z miksokretnu i drobnego sprzętu budowlanego**4. TRANSPORT****4.1.** Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4**4.2.** Transport.

Transport mieszanki betonowej na budowę nie powinien powodować jej segregacji, zmian konsystencji i składu. Mieszanka betonowa musi być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie może być dłuższy niż:

- 60 min.- przy temperaturze otoczenia do + 15 °C
- 40 min.- przy temperaturze otoczenia do +20 °C
- 25 min.- przy temperaturze otoczenia do + 30 °C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest nie dopuszczalne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru warstwy izolacyjnej

5.3. Przy wykonywaniu podłoża betonowego należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-62/B-10144 Podłoża z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

- podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane

5.3.2. Wykonanie podłoża betonowego

Podłoże betonowe powinno być wykonane jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem w zależności od usytuowania i przeznaczenia pomieszczenia.

Grubość podłoża betonowego powinna być uzależniona od rodzaju konstrukcji podłogi oraz od stopnia ścisłości warstwy izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej.

Grubość podkładu betonowego nie powinna być mniejsza niż:

a) podkładu związanego z podłożem - 25 mm

b) podkładu na izolacji przeciwwilgociowej - 50 mm

c) podkładu pływającego na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ścisłości - 40 mm

Wytrzymałość podkładu betonowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 12 Mpa, na zginanie 3 Mpa

Jeśli materiał izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej jest nasiąkliwy i nieodporny na zawilgocenia powinien być osłonięty warstwą ochronną przed wykonaniem podkładu.

Ochronę warstwy izolacji termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową uzyskuje się stosując warstwę ochronną z folii polietylenowej układanej na zakład.

Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podkładu.

Podłoże betonowe powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem styropianu gr. 1 cm.

W konstrukcjach podłóg powinny być uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach dylatacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów.

Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelinę dylatacyjną.

Szczeliny dylatacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podkładu oraz w miejscu styku różnych konstrukcji podłóg.

Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m² przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m.

Na wolnym powietrzu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m² przy największej długości boku - 3m.

Szczeliny przeciwskurczowe w podkładzie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia w świeżym podkładzie betonowym o głębokości równej 1/3 - 1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m a w korytarzach 2-2,5 krotniej ich szerokości.

Beton należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni.

Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym np. przez pokrycie folią polietylenową.

W pomieszczeniach, w których występują kratki ściekowe należy wykonać spadek do kratek

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań betonów powinien być zgodny z PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniana:

- właściwości techniczne zastosowanych betonów

6.2.2. Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Należy stosować metody kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne” i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię podkładu betonowego oblicz się w metrach kwadratowych wykonanego podkładu.

7.3. Wielkości obmiarowe podkładu betonowego 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

a) zgodność z dokumentacją techniczną ,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) prawidłowość wykonania podkładu
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podkładu
 - sprawdzenie połączenia podkładu z podkładem istniejącym
 - sprawdzenie grubości podkładu
 - sprawdzenie wytrzymałości podkładu
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie krtek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- e) sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów podkładowych
- f) sprawdzenie ścieralności podkładu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni podkładu betonowej według cen jednostkowych, które obejmują :

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania podkładu betonowego
 - wykonania podkładu betonowego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

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

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989

Aprobaty techniczne materiałów i zalecenia producenta.

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

SST. 01.13.00 PODKŁADY WYRÓWNUJĄCE I WYGŁADZAJĄCE Z ZAPRAWY SAMOPOZIOMUJĄCEJ

Kody CPV:

Kod CPV 33141830 – 7 Podkłady cementowe

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podkładu wyrównującego i wygładzającego z zaprawy samopoziomującej

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

- podkład wyrównujący i wygładzający z zaprawy samopoziomującej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu podkładu wyrównującego i wygładzającego z zaprawy samopoziomującej należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podkładu wyrównującego i wygładzającego z zaprawy samopoziomującej zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podkładu wyrównującego i wygładzającego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu podkładu wyrównującego i wygładzającego należy przestrzegać zasad podanych w normie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. zaprawa samopoziomująca na bazie wysokogatunkowych cementów i wypełniaczy mineralnych, o bardzo dobrej rozlewności, przyczepności do podłoża oraz dobrych parametrach wytrzymałościowych

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania posadzki betonowej, powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT

Transport zaprawy należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane zaprawę przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Podłoże powinno być mocne i dokładnie oczyszczone. Stare powłoki poprzedniej posadzki usunąć.

5.3. Przy wykonywaniu podkładu należy przestrzegać zasad podanych w normie

5.3.1. Przygotowanie podłoża:

- podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane

5.3.2. Wykonanie podkładu wyrównującego i wygładzającego z zaprawy samopoziomującej

Miejsca zgrubienia oraz zbędne elementy wystające należy zlikwidować.

Większe ubytki i spękania podłoża należy wyrównać za pomocą zaprawy.

Ułożyć folię PE o gr. 0,1 mm na zakład szerokości 20 cm na podłożu istniejącym jako warstwy oddzielającej

Pola, na które będzie wylewany podkład, powinny zostać odizolowane od ścian za pomocą samoprzylepnej taśmy dylatacyjnej.

Dylatacje brzegowe izolują podłogi od ścian oraz dodatkowo kompensują ruchy warstw podłogi podczas wiązania zaprawy oraz w trakcie użytkowania.

Przed zasadniczym wylewaniem zaprawy należy określić występujące w pomieszczeniu odchyłki od poziomu, np. z użyciem reperów wysokościowych.

Jeżeli podłoże w pomieszczeniu jest poziome, wyrównywanie podłoża w pomieszczeniu można wykonywać bez ustawiania reperów w polu wylania, a jedynie z oznaczeniami na ścianie.

Zaprawę przygotowujemy, wsypując do wiadra suchą masę do odmierzanej wcześniej zimnej wody zdanej do picia i mieszamy mechanicznie.

Płynna zaprawa, przed samym użyciem, powinna zostać ponownie wymieszana i wylewana w dość szybkim tempie, dlatego zaleca się aby zaprawę przygotować jednocześnie w kilku wiadrach.

Dokładnie wymieszaną zaprawę wylewamy w polu pasami, zaczynając wzdłuż najbardziej oddalonej od wyjścia ściany, stopniowo cofając się do wyjścia.

Przyjmuje się zasadę nie wchodzenia na już wylaną powierzchnię.

Po wylaniu pasa szerokości ok. 0,5 m zaprawę należy delikatnie rozprowadzić długą stalową pacą.

Zamaszyste ruchy kołiste umożliwiają ściągnięcie nadmiaru zaprawy w kierunku do siebie, a odpowiedni kąt jej trzymania umożliwia dodatkowo odpowietrzenie warstwy.

Podczas wylewania należy sprawdzać, czy powierzchnia nie wykazuje załamań i falowania oraz kontrolować jej grubość poprzez zagłębianie całówki lub zapalki.

Wylewanie zaprawy równoległe do ściany pasami wykonujemy stopniowo na całej powierzchni pomieszczenia.

W każdym pasie należy powtarzać poszczególne czynności technologiczne ściągania nadmiaru zaprawy oraz odpowietrzania z użyciem pacy.

Odpowietrzanie zaprawy można też wykonać za pomocą specjalnych wałków odpowietrzających.

Odpowietrzenie to, zwane tepowaniem, jest bardzo skuteczne.

Przy dużych powierzchniach zaleca się użycie agregatu mieszająco-pompującego o wydajności ok. 22l/min.

W jednym cyklu miesza on zaprawę z wodą i utrzymując ciągle określoną konsystencję zaprawy podaje ją do miejsca wylania oddalonego nawet o 60 cm, na wysokość 20 m.

Przy wylewaniu mechanicznym prace również rozpoczynamy wzdłuż najbardziej oddalonej od wyjścia ściany. Wąż podający należy prowadzić nisko i jednostajnie, kontrolując grubość wylania prowadzeniem węża.

W trakcie wylewania zaprawy druga osoba powinna ciągle dopełniać kosz zasypowy maszyny suchą zaprawą z worków oraz kontrolować niezmienną parametrów pracy urządzenia.

Po wylaniu zaprawy w pasie o szerokości 1,0 m należy zatrzymać na chwilę maszynę, aby odpowietrzyć wylaną powierzchnię pacą stalową lub wałkiem kolczastym.

Każdy pas odpowietrzyć należy przed początkiem wiązania zaprawy.

Przerwę w pracy agregatu powyżej 20 min trzeba zaplanować i przeczyszczyć wówczas węże podające.

Gotowa powierzchnia powinna być włączona z ruchu na czas ok. 10 godz.

Należy unikać przeciągów, nasłonecznienia, nie wolno polewać zaprawy wodą, nakrywać folią.

W przypadku dużych pól lub przy zmianie grubości warstwy, stosuje się specjalne zastawki.

Usuwa się je po związaniu zaprawy, a następnie dolewa się kolejne pasy.

Po stwardnieniu zaprawy należy „przenieść” istniejące w podłożu szczeliny dylatacyjne, nacinając je ostrym nożem lub tarczą do betonu.

W podkładach szczeliny nacinają się na powierzchni powyżej 20 m².

Przenoszenie dylatacji konstrukcyjnych budynku należy każdorazowo konsultować z projektantem.

Wykładziny można układać na podkładzie po jego całkowitym wyschnięciu (pomiar z użyciem wilgotnościomierza).

W pomieszczeniach, w których występują kratki ściekowe należy wykonać spadek do kratek

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań podkładu powinien być zgodny z normą

W szczególności powinna być oceniana:

- właściwości techniczne zastosowanych zapraw

6.2.2. Warunki badań zapraw i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Należy stosować metody kontroli zgodnie z ST „Wymagania ogólne” i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię podkładu oblicz się w metrach kwadratowych wykonanego podkładu.

7.3. Wielkości obmiarowe podkładu określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa

Sprawdzeniu podlega:

- a) zgodność z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) prawidłowość wykonania podkładu
- e) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- f) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni podkładu
- g) sprawdzenie połączenia podkładu z podkładem istniejącym
- h) sprawdzenie grubości podkładu
- i) sprawdzenie wytrzymałości podkładu
- j) sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie krętek ściękowych, wkładek dylatacyjnych itp.
- k) sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów podkładowych
- l) sprawdzenie ścieralności podkładu

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni podkładu według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania podkładu
 - podkładu wyrównującego i gładzącego z zaprawy samopoziomującej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989

Aprobaty techniczne materiałów i zalecenia producenta.

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.14.00. ROBOTY TYNKARSKIE

Kody CPV:

Kod CPV 45324000-4 Tynki i okładziny

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

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

- tynków cementowo-wapiennych kat. III

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót tynkarskich należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót tynkarskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia jakościowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych robót tynkarskich

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu tynków należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.

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

DIN 18 558 do powierzchni wewnętrznych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2
- 2.2. Zaprawa cementowo-wapienna
- 2.3. Woda
- 2.4. listwy tynkarskie narożnikowe
- 2.5. preparat gruntujący

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3
- 3.2. Wykonawca przystępujący do robót tynkarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego oraz agregatu tynkarskiego

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4
- 4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów
Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.
- 4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.
Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia.
- 5.3. Wykonywaniu tynków cementowo wapienne kat III - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze. PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane – Suche mieszanki tynkarskie.
 - 5.3.1 Przygotowanie podłoża :
 - mury powinny być wykonane na niepełne spoiny, nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru
 - podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10 % roztworem szarego mydła.
 - nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą bezpośrednio przed naniesieniem zaprawy
 - 5.3.2. Przygotowanie zaprawy
 - 5.3.3. Wykonanie tynków
W zakres robót wchodzi:
 - sprawdzenie i przygotowanie podłoża
 - osadzenie listew narożnikowych
 - zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie
 - przygotowanie zaprawy
 - wykonywanie tynku
 - montaż krętek wentylacyjnychTynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5° C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0° C.
Przed rozpoczęciem tynkowania należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża.
W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm.
Należy usunąć wszelkie zwisy zaprawy, wypełnić ubytki zaprawą konsystencji ok. 7-8cm zanurzenia stożka pomiarowego.
Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki winny być zabezpieczone przed korodującym działaniem zaprawy za pomocą powłoki malarskiej a farby ochronnej (farba podkładowa miniowa).
Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.
Zaprawę należy przygotować bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania. Do zaprawy nie należy poza wodą stosować żadnych opóźniaczy wiązania gipsu ani plastifikatorów.
Narzut zaprawy na ściany należy prowadzić od góry poziomymi pasami, posuwając się ku dołowi.
Należy stosować listwy tynkarskie narożnikowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót
 - 6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań tynków gipsowych powinien być zgodny z PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.
W szczególności powinna być oceniana :
 - równość i gładkość powierzchni tynkowanych
 - narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń)
 - 6.2.2. Warunki badań materiałów tynkarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7
- 7.2. Jednostka i zasada obmiarowania
Powierzchnię tynków oblicz się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ściany w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu wyższej kondygnacji.
Powierzchnię sufitów oblicz się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą
- 7.3. Wielkości obmiarowe tynków 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8
- 8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .
- 8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.
- 8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.
Sprawdzeniu podlega :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- a) zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b).rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) nierówności powierzchni

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 niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 3,0mm na 1 m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m.	Nie większe niż 2,0mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu do 3,5 m wys. oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniu powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni tynku gipsowego według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania tynku
 - wykonania tynku cementowo wapiennego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.

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

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

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

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

DIN 18 558 powierzchnie wewnętrzne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych - Arkady. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.15.00.OKŁADZINY Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH

Kody CPV:

Kod CPV 45324000-4 Tynki i okładziny

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płyt gipsowo kartonowych

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

Okładzina z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych ścian

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin z płyt gipsowo-kartonowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin z płyt g-k zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych okładzin

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu okładzin z płyt g-k należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-EN 12859:2008 Płyty gipsowe – Definicje, wymagania i metody badań
Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Płyty gipsowo-kartonowe

2.3. Płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne

Warunki techniczne dla płyt gipsowo-kartonowych :

a) płyta GKB zwykła

powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi
wymiary i tolerancje gr. 12,5+- 0,5, szer. 1200 (+0;-5), dł. [2000-300] (+0;-6), prostokątność różnica w dł. <= 5
masa 1 m² płyty o gr. 12,5 <= 12,5
wilgotność [%] ,=10,0

b) Płyta GKF

powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi
wymiary i tolerancje gr. 12,5+- 0,5, szer. 1200 (+0;-5), dł. [2000-300] (+0;-6),
masa 1 m² płyty o gr. 11,0-13
wilgotność [%] ,=10,0
trwałość struktury przy opalaniu [min] >=20

c) Płyta GKBI

powierzchnia równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi
wymiary i tolerancje gr. 12,5+- 0,5, szer. 1200 (+0;-5), dł. [2000-300] (+0;-6),
masa 1 m² płyty o gr. 12,5 <= 12,5
wilgotność [%] ,=10,0
nasiąkliwość [%] <=20

3 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Wykonawca przystępujący do wykonania okładzin, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych.

Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu. Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia , w miejscach usytuowania podkładek
Pakiet należy składać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym, a zarazem płaskim podkładzie .

Wysokość składania – do pięciu pakietów o jednej długości, nakładanych jeden na drugi.

4.3. Transport płyt odbywa się przy pomocy rozbiernych zestawów samochodowych (pokrytych plandekami) które umożliwiają przewóz (jednorazowo) około 2400 m² płyt
Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu co najmniej 2000 kg.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin z płyt powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia.
- Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów
- Okładziny z płyt g-k należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 st. C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 st. C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 % do 80%
- Pomieszczenie powinno być suche i dobrze przewietrzane

5.3. Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na sufitach i ścianach na ruszcie metalowym

5.3.1 Zasady doboru konstrukcji

Ruszt stanowiący podłoże dla płyt g-k powinien składać się z dwóch warstw:
dolnej stanowiącej bezpośrednie podłoże dla płyty – nazywanej w dalszej części „warstwą nośną” oraz
górnej – dalej nazywanej „warstwą górną”.

5.3.2. Tyczenie rozmieszczanie płyt

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitu, należy przy ich wykonaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach :

styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia)
przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementu nośnego rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach '
przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieszczać, by na obu końcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości) styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o długości płyty

5.3.3. Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z jakiego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwienia muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczy to, że jednostkowe obciążenie wyrwywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kotwę. Konstrukcję sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zabudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitu, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

5.3.4 Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładziny sufitowe stosuje się płyty g-k zwykle o gr. 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5 lub 15 mm.

Płyty g-k mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

• mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu, mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równolegle do nich dłuższych krawędzi.

Płytę g-k mocuje się : do profili stalowych blachowkrętami

5.3.5. Kierunek mocowania płyt gipsowo-kartonowych na sufitach

grubość płyty [mm] kierunek mocowania dopuszczalna rozpiętość między elementami nośnymi

12,5

poprzeczny

500 mm

podłużny

420 mm

Ścianki z płyt g-k na ruszcie stalowym

Konstrukcja takiej ścianki składa się z rusztu wykonanego ze słupków i listewek giętych z cienkich blach stalowych oraz z wypełnienia obustronnej okładziny rusztu wykonanej z płyt gipsowo-kartonowych.

W przypadku gdy wymagana jest zwiększona izolacyjność akustyczna i termiczna ścianki, ruszt wypełnia się wełną mineralną.

Konstrukcję ścianki montuje się na budowie.

Ścianki mocuje się nieprzesuwnie do przylegającej konstrukcji budynku (stropów, ścian, słupów, belek), przy czym elementem mocowanym ścianki są listwy i słupki skrajne rusztu.

Do betonu i muru mocuje się ścianki gwoździami lub śrubami rozszerzalnymi. Do stali – śrubami, gwoździami lub specjalnymi uchwyty, do cienkich blach i okładzin – wkrętami lub śrubami zaciskowymi, a do drewna – wkrętami i gwoździami. W ścianie można wbudować drzwi i naswietla, z tym że w ścianie muszą być pozostawione otwory.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta

6.2. Badania w czasie wykonywania wg normy robót PN-EN 12859:2008 Płyty gipsowe – Definicje, wymagania i metody badań

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań płyt gipsowo-kartonowych

W szczególności powinna być oceniana :

- równość powierzchni płyt ,
- narożniki i krawędzie (czy nie ma uszkodzeń)
- wymiary płyt (zgodne z tolerancją)
- wilgotność i nasiąkliwość ,
- obciążenie na zginanie niszczące lub ugięcia płyt

6.2.2. Warunki badań płyt g-k, i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię okładzin oblicz się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą , a powierzchnię ścian w metrach kwadratowych

Z powierzchni okładzin nie potrąca się powierzchni kratek, drzwiczek i innych urządzeń, jeżeli każda z nich jest mniejsza niż 0,5 m²

7.3. Wielkości obmiarowe okładzin 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót .

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-EN 12859:2008 Płyty gipsowe – Definicje, wymagania i metody badań

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. prawidłowość zamontowanych płyt i ich wykończenia na stykach, narożach i obrzeżach,
- e. wchrowatość powierzchni

powierzchnie suchych tynków powinny stanowić płaszczyznę pionową , poziomą lub o kącie pochylenia przewidzianym w dokumentacji. Kąty dwuścienne utworzone przez te płaszczyzny, powinny być kątami prostymi lub posiadać rozwarcie wynikające z wcześniejszych założeń zawartych w dokumentacji. Krawędzie przycięcia płaszczyzn powinny być prostopadłe.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania (dwu prostopadłych do siebie kierunkach) łąty kontrolnej o długości ok. 2 mb, w dowolnym miejscu powierzchni. Pomiar prześwitu pomiędzy łątą a powierzchnią suchego tynku powinien być wykonywany z dokładnością do 0,5 mm

Dopuszczalne odchyłki powierzchni :

- Odchylenia pow. okładziny od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej
Nie większa niż 2 mm i w liczbie nie większa niż 2 na całej długości łąty kontrolnej o długości 2 m
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego
Nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego
Nie większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.
- Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 2 mm

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni okładzin według cen jednostkowych, które obejmują :

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - osadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów ,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania okładzin z płyt
 - a. na rusztach metalowych
 - przymocowanie płyt do gotowego rusztu za pomocą wkrętów wraz z przycięciem i dopasowaniem ,
- dla czynności wykończeniowych
 - przygotowanie zaprawy z gipsu szpachlowego do wyrównania powierzchni okładziny
 - szpachlowanie połączeń i styków płyt ze ścianami i stropami ,
 - zabezpieczenie spoin taśmą papierową,
 - szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12859:2008 Płyty gipsowe – Definicje, wymagania i metody badań
Instrukcja – Poradnik „Zastosowanie płyt gipsowo-kartonowych w budownictwie”

SST. 01.16.00. OCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU METODĄ LEKKĄ MOKRĄ

Kody CPV:

Kod CPV 45321000-3

Izolacje cieplne ścian

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ociepleń wykonanych metodą lekką mokrą

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

- izolacji termicznej ścian płytami styropianowymi gr. 15 cm i 18 cm
- izolacji termicznej ścian piwnicy polistyrenem ekstrudowanym gr. 10 cm
- tynk mineralnego

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu ocieplenia należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem ocieplenia budynku metodą lekką mokrą zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych ociepleń.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu ociepleń należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Zaprawa klejąca, sucha mieszanka mineralna z dodatkiem żywicy .Przeznaczona do przyklejania płyt styropianowych

2.3. Płyty styropianowe

2.4. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego

2.5. Tkanina szklana

Zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów. Tkanina szklana o wymiarach oczek 3x5 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien

2.6. Podkład tynkarski

Gotowy środek gruntujący , odporny na działanie czynników atmosferycznych przeznaczony pod tynki mineralne

2.7. Tynk mineralny

Sucha mieszanka tynkarska mineralna z dodatkiem polimerów , do wykonania szlachetnych tynków zacieranych białych

2.8. Środek gruntujący

Środek gruntujący pod farby silikonowe produkowany na bazie emulsji silikonowej

2.9. łączniki mechaniczne do płyt z wełny mineralnej

Do mocowania płyt izolacji termicznej należy stosować łączniki wbijane z trzpieniem z tworzywa o średnicy Ø10 mm . Długość w zależności od grubości płyt z wełny mineralnej oraz rodzaju podłoża. Zakotwienie w ścianie min. 9 cm. Ilość łączników na 1 m² w zależności od strefy ściany średnio

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

przyjmuje się od 6 szt. do 8 szt./ m²

Należy przewidzieć zakrycie talerzyków za pomocą "zaślepek" z polistyrenu ekspandowego

2.10 Elementy uzupełniające : listwy narożne, listwy startowe, listwy dylatacyjne.

2.11 Materiały uszczelniające

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa niskorozprężna do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt ociepleniowych

2.12. Farba silikonowa

2.13. Elementy – panele drewnopodobne elewacyjne z kompozytu drewna

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę.

Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonywania ocieplenia

Wykonawca przystępujący do wykonania ocieplenia, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów izolacyjnych należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego

Przed rozpoczęciem prac należy przygotować podłoże

1. poprzez impregnację grzybobójczą
2. poprzez gruntowanie preparatami wzmacniającymi x 2
3. sprawdzić przyczepność zaprawy klejącej do podłoża

Wykonywaniu ociepleń - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-B-02020:1991 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

podłoże powinno sprawdzone i przygotowane poprzez :

- impregnację grzybobójczą
- gruntowanie preparatami wzmacniającymi x 2
- sprawdzić przyczepność zaprawy klejącej do podłoża

5.3.2. Wykonanie ocieplenie metodą lekką mokrą

OCIEPLENIE BUDYNKU

System Ociepleń metodą "lekką mokrą". W skład systemu wchodzi: warstwa masy klejącej – zapewniająca wraz z łącznikami mechanicznymi stateczność konstrukcyjną systemu, płyty izolacyjne, warstwa masy klejącej zbrojona tkaniną szklaną, tynk silikonowy barwiony oraz tynk żywiczny barwiony

Przyjęte grubości płyt izolacyjnych :

- Płyty ze styropianu grubości 15 cm
- Płyty z poliestru ekstrudowanego gr 10 cm

RODZAJ TYNKÓW I KOLORYSTYKA ELEWACJI

* tynk mineralny o fakturze "baranek"

OCIEPLENIA

PRZYGOTOWANIE ELEWACJI I PODŁOŻA

- Podłoże musi być stabilne, wolne od kurzu, pyłu oleju, wyraźnie łuszczących się powłok malarskich czy też wypraw
- Przy nierównościach podłoża większych niż +/- 1 cm podłoże wyrównać zaprawą
- Powierzchnię ściany otynkować , oczyścić np. szczotkami drucianymi , a następnie zmyć wodą z hydrantu
- Podłoża silnie nasiąkliwe zagruntować wnikającym w nie preparatem podkładowym
- Obróbki blacharskie uniemożliwiające właściwe ocieplenie - zdemontować

PRZYKLEJANIE PŁYT

- Masę klejącą przygotować zgodnie z instrukcją na opakowaniu
- Przy klejeniu płyt do podłoża równych i gładkich można stosować metodą płaszczyznową nakładaniu kleju na płytkę ze styropianu. Na płytę nanieść odpowiednią ilość masy klejącej i przy pomocy kielni zębatej równomiernie rozprowadzić na powierzchni
- Przy podłożach nierównych, masę klejącą nakładać metodą pasmowo – punktową. W odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty masę układać pasmami o szerokości 3 cm, na pozostałej powierzchni płyty standardowej o wymiarach 50 x 100 cm układać od 6 do 8 placków masy o średnicy 12 cm
- po nałożeniu zaprawy klejącej , płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.
- Płyty przyklejać mijankowo, szczelnie dosuwając do poprzednio przyklejonych
- Płyty do podłoża muszą być przyklejone co najmniej 40% swej powierzchni
- W narożach ścian płyty przyklejać przemienne , aby się zazębiały
- W miejscach dylatacji konstrukcyjnych płyty układać tak , aby pozostawić odpowiedniej szerokości szczeliny
- W miejscu otworów wentylacyjnych stropodachu , w płytach styropianowych wyciąć odpowiednie otwory, dostosowane do sposobu późniejszego zabezpieczenia
- W razie potrzeby , na płytach zaznaczyć przebieg przewodów, które mogłyby zostać uszkodzone przy mechanicznym mocowaniu systemu

WYRÓWNIANIE POWIERZCHNI PŁYT

- Nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych ewentualne nierówności ułożenia płyt wyrównać , a szpary między płytami szersze niż 2 mm wypełnić paskami ze styropianu lub specjalną pianką poliuretanową

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- Powierzchnię płyt styropianowych wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

MOCOWANIE MECHANICZNE PŁYT

- Mocowanie płyt wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt ze styropianu
- W zależności od potrzeb, stosować łączniki rozprężne z wbijanym lub wkręcanym trzpieniem. Średnica talerzyka dociskowego 6 cm
- Długość łącznika zależna od grubości płyt styropianowych, i wymaganej głębokości osadzenia w ścianie min. 6 cm
- Zastosować od 6 do 8 łączników
- Odstęp łączników od krawędzi ściany przyjąć 10 cm
- Łączniki montować w otworach wierconych o odpowiedniej głębokości, nieco większej od głębokości osadzenia. Otwory w cegle i gazobetonie wykonywać bez użycia udaru. Otwór oczyścić z urobku.
- Główki łączników dokładnie zlicować z płaszczyzną styropianu. W tym celu wykonać w płytach szerokim wiertłem zbierającym odpowiednie gniazda ok. 4 mm głębokości
- Główki łączników mechanicznych umieszczone w odpowiednio płytkich gniazdach zaszpachlować masą klejącą

WZMOCNIENIE NAROŻY

- Do zabezpieczenia naroży wypukłych zastosować profile narożne

WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

- 3 dni po przyklejeniu styropianu wykonać warstwę zbrojoną
- Sąsiednie pasy tkaniny układać na zakładkę min. 10 cm

NAŁOŻENIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

- W normalnych warunkach pogodowych po 2 dniach na suchą warstwę zbrojoną nanieść warstwę podkładu tynkarskiego

WYKONANIE TYNKU ZEWNĘTRZNEGO

- Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. 2-3 dni przystąpić do nakładania tynku mineralnego
- Przygotowany tynk nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia (1.5 mm) przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej
- Po dokładnym ściągnięciu nadmiaru tynku jego powierzchnię zacierać pionowo przy pomocy pacy z tworzywa sztucznego, należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania

Całość robót ociepleniowych wykonać wg wytycznych zawartych w świadectwach i instrukcjach oraz pod nadzorem osoby uprawnionej.

MONTAŻ ELEMENTÓW DEKORACYJNYCH

Wg wytycznych producenta – paneli drewnopodobnych elewacyjnych z kompozytu drewnianego

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz instrukcji producenta
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót
 - 6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań materiałów izolacji termicznej powinien być zgodny z PN-B-02020:1991 Ochrona ciepła budynków. Wymagania i obliczenia.
W szczególności powinna być oceniana :
 - zawilgocenie materiału izolacyjnego
 - właściwości termiczne materiałów
 - 6.2.2. Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7
- 7.2. Jednostka i zasada obmiarowania.
Powierzchnię izolacji oblicz się w metrach kwadratowych wykonanego docieplenia
- 7.3. Wielkości obmiarowe 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8
- 8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
- 8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.
- 8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-02020 Ochrona ciepła budynków. Wymagania i obliczenia.
Sprawdzeniu podlega :
 - a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
 - b. rodzaj zastosowanych materiałów,
 - c. przygotowanie podłoża,
 - d. prawidłowość wykonania docieplenia,
 - sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika U
 - sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
 - sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9
- 9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni ocieplenia według cen jednostkowych, które obejmują :
 - dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań o wysokości do 4 m
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
 - dla czynności dociepleniowych
 - wykonanie docieplenia ścian z wykonaniem

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-02020:1991 Ochrona ciepła budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-B-23100: 1975 Wełna mineralna – Wymagania i badania techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych . Arkady 1989 Należy stosować przepisy

SST. 01.17.00. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RURY SPUSTOWE

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13
dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

Kody CPV:

Kod CPV 4561320 - 3 Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe
Kod CPV 5261210 – 9 Roboty dekarские

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich i rur spustowych podczas realizacji robót związanych z realizacją budynku.

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 związanych z wykonaniem obróbek blacharskich.

1.4. Określenia podstawowe

Rury spustowe – służą do odprowadzania wody z połąci dachowych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora.

Obróbki blacharskie łączące z całym systemem odwodnienia budynku powinny zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji.

2. MATERIAŁY

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie typowych systemów odwodnieniowych w postaci rynien i rur spustowych posiadających Deklarację Zgodności.

Rury spustowe- Ø160. Obróbki blacharskie powinny być wykonane z blachy cynkowo-tytanowej. Miejsce montażu zgodnie z projektem.

3. SPRZĘT

Specjalistyczny sprzęt dekarский.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów pokrycia powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki dotyczące wykonywania obróbek blacharskich

- Obróbki blacharskie wykonane z blachy powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia i wielkości pochylenia połąci dachowej.

- Dylatacje konstrukcyjne dachu powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przemieszczenie ruchów dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

Obróbki blacharskie do podłoża mocuje się za pomocą silikonu dekarского natomiast przy okapach można łączyć gwoździami blacharskimi. Jednym ze sposobów połączenia blachy wykonuje się na pojedynczy lub podwójny rąbek leżący i na żabki lub łapki. Styki z pokryciem połąci można wykonać na rąbki leżące lub połączenia systemowe. Obróbki kominów mogą być z wydrą i bez wydry. Wywietrzaki dachowe, wywiewki kanalizacyjne montowane są z gotową obróbką dekarską.

5.2. Rynny i rury dachowe

- Stosując systemowe rozwiązania odwodnienia połąci dachowej w postaci rynien i rur spustowych wykonując montaż należy ściśle stosować się do wytycznych technologicznych opracowanych przez producenta systemu.

- Szczególną uwagę należy zwrócić na mocowanie rynien i rur spustowych, połączenia z rurami spustowymi, dylatacje.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Wymagania ogólne:

- Obróbki blacharskie, orynnowanie i rury spustowe należy odbierać łącznie z odbiorem pokrycia dachowego.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr) dla rynien dachowych i spustowych

Jednostką obmiaru jest 1 m² dla obróbek blacharskich.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m rynien obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie rynien dachowych
- wykonanie rur spustowych
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

Cena wykonania 1 m² obróbek blacharskich obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie obróbek blacharskich
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-EN 612+AC:1999 „Rynny dachowe i rury spustowe. Definicje podział i wymagania
PN-61/B-10249 „Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej powlekanej. Wymagania i badanie techniczne przy odbiorze.”

10.2. Inne dokumenty

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
Instrukcja producenta .

SST. 01.18.00.PODŁOGI Z PANELI**Kody CPV:**

Kod CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Kod CPV 45432110-8 Kładzenie podłóg

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłogi z paneli podłogowych

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

- podłogi z paneli podłogowych z listwami przyściennymi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu podłogi z paneli podłogowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podłogi z paneli podłogowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podłogi z paneli podłogowych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu podłogi z paneli podłogowych należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji montażu producenta. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. panele podłogowe

2.3. listwy przyścienne w systemie wykonanej podłogi

2.4. folia PE gr. 0,2 mm

2.5. podkład specjalny wyciszający

2.6. materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania podłóg

Wykonawca przystępujący do układania podłóg z paneli, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu montażowego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania podłóg z paneli powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru posadzki betonowej

5.3. Wykonywaniu podłogi z paneli - należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji producenta paneli

5.3.1. Przygotowanie podłoża :

- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane (gładkie, suche, czyste i twarde. Nierówności przekraczające 3 mm na 1 m muszą być zeszlifowane lub zaspachlowane)

5.3.2. Wykonanie podłogi z paneli

- sprawdzenie i przygotowanie podłoża
- ułożenie folii PE
- ułożenie specjalnego podkładu wyciszającego
- ułożenie paneli

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- montaż listew przyściennych
- usunięcie resztek montażowych i zabrudzeń

Drewno rozszerza się, dlatego też należy zawsze zachować między panelami i ścianami, lub innymi stałymi elementami (np. rurami ogrzewającymi, drzwiami) odstęp wynoszący od 10 do 15 mm. Układanie podłogi musi odbywać się w temperaturze co najmniej 18 st. C. Temp. podłoża musi również wynosić 18st. C , a względna wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 70%. Panele należy układać zawsze wzdłuż kierunku głównego źródła światła. Panele powinny aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 2-3 dni przed ich układaniem, zamknięte paczki należy przenieść do pomieszczeń, w których panele będą układane i ułożyć je na środku pomieszczenia. Dopasowanie, listew przyściennych - szczegóły - wg opisu technologicznego układania paneli.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań podłogi z paneli powinien być zgodny Instrukcją producenta

W szczególności powinna być oceniana :

- dokładność i staranność wykończenia posadzki

6.2.2. Warunki badań materiałów na podłogi z paneli i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię podłogi z paneli oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej podłogi.

7.3. Wielkości obmiarowe podłogi z paneli 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4.Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa Instrukcja wykonania podłóg z paneli

Sprawdzeniu podlega :

- a) zgodność z dokumentacją techniczną,
- b) rodzaj zastosowanych materiałów,
- c) przygotowanie podłoża,
- d) prawidłowość wykonania podłogi z paneli
- e) wyglądu zewnętrznego podłogi z paneli

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni podłogi z paneli według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania podłogi z paneli
- wykonania podłogi z paneli
- wykonanie cokołów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja wykonania podłóg z paneli ITB 1976 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Zalecenia producenta paneli.

SST. 01.19.00. PODŁOGI Z PŁYTEK TYPU „GRES”

Kody CPV:

Kod CPV 45431100-8

Kładzenie terakoty

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłogi i cokołów z płytek gresowych

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

Podłogi i cokoliki z płytek gresowych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu posadzki z płytek gresowych należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem podłóg z płytek gresowych zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych podłóg z płytek gresowych

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu podłogi z płytek gresowych należy przestrzegać zasad podanych w normie. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. zaprawa klejowa

2.3. zaprawa fugowa

2.4. płytki gresowe, spełniające wymogi bezpieczeństwa, antypoślizgowe

2.5. profile wykończeniowe do okładzin ceramicznych

Płytki gresowe i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania podłóg z płytek gresowych.

Wykonawca przystępujący do układania podłogi z płytek gresowych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego

Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru posadzki betonowej

5.3. Przy wykonywaniu podłogi z płytek gresowych należy przestrzegać zasad podanych w PN-63/B-10145 Posadzki z płytek Wymagania i badania przy odbiorze

5.3.1 Przygotowanie podłoża :

5.3.2. Wykonanie podłogi z płytek gresowych

- sprawdzenie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- ułożenie cokołów na klej
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie płytek

Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na płaszczyznach poziomych pomieszczeń mokrych oraz w pomieszczeniach bez spadków podłogi.

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających, min. 1.5%.

Podłoże pod płytki (zaprawa uszczelniająca) powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 lub DIN 18156 nie mniejsza niż 0.5MPa.

Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.

Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Okładziny ceramiczne układać na wodoodpornej zaprawie klejowej

Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

Styki (krawędzie) podłoga/ściana spoinować fugą silikonową. Szczelinę przed ułożeniem ww. fugi brzegi płytek zagruntować podkładem do fug silikonowych.

Całość powierzchni spoinować fugą mineralną .

Szerokość fug - 5mm.

Na krawędziach zewnętrznych murków stosować profil narożny PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego podwykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ” pkt.6 oraz norma

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań podłogi z płytek gresowych powinien być zgodny Instrukcji wykonania podłóg z płytek gresowych .

W szczególności powinny być oceniane:

właściwości techniczne zastosowanych płytek

6.2.2. Warunki badań materiałów na podłogi gresowe i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię podłogi z płytek gresowych oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej podłogi wraz z cokołami.

7.3. Wielkości obmiarowe podłogi z płytek gresowych i cokołów z płytek 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8 oraz normy

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. przygotowanie podłoża,
- d. wygląd zewnętrzny
- e. prawidłowość ukształtowania powierzchni
- f. sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem
- g. sprawdzenie prawidłowości wykonania styków
- h. sprawdzenie wykończenia posadzki

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 powierzchni posadzki z płytek gresowych według cen jednostkowych, które obejmują :

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla wykonania posadzki z płytek gresowych
- dla wykonania cokołów z płytek gresowych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 176 Płytki gres nieszkliwione

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.20.00 OKŁADZINY ŚCIENNE

Kody CPV:

Kod CPV 45431200-9

Kładzenie glazury

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian z płytek

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

- okładziny ściennie z płytek

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- Roboty budowlane przy wykonywaniu okładzin ściennych z płytek należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem okładzin zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- Procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonanych okładzin ściennych z płytek.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu okładzin ściennych z płytek ceramicznych należy przestrzegać zasad podanych w normie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. zaprawa klejowa

2.3. zaprawa fugowa

2.4. płytki kolor glazury do uzgodnienia z architektem

Płytki i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania okładzin ściennych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4
- 4.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów
Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.
- 4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.
Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane materiały przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5
- 5.2. Warunki przystąpienia do robót
Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego
Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża

nośność
stabilność
czystość
równość
nie nasiąkliwość

- 5.3. Wykonywaniu okładzin z płytek - należy przestrzegać zasad podanych w normie.

- 5.3.1 Przygotowanie podłoża:
podłoże powinno sprawdzone i przygotowane

- 5.3.2. Wykonanie okładzin ściennych z płytek

- sprawdzenie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie płytek

Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na ścianach

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii ścian. Dla ścian w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji wg póź. „uszczelnienia podłoża pod okładziny ceramiczne”. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia. Płytki należy rozmierzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane (w jednej linii lub w równych odstępach) ze spoinami podłogowymi. Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc. Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe. Spoiny na styku ściana/ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową. W pomieszczeniach natrysków spoinować po zagruntowaniu podkładem do fug silikonowych. Całość powierzchni spoinować fugą mineralną, szer. fugi 3mm. Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego podwykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6 oraz w normie.
- 6.2. Badania w czasie wykonywania robót
 - 6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinien być PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
W szczególności powinna być oceniana:
gładkość i lśniąca powierzchnia lica
nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%
 - 6.2.2. Warunki badań materiałów na okładziny ścienne i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7
- 7.2. Jednostka i zasada obmiarowania
Powierzchnię okładzin ściennych z płytek ceramicznych oblicz się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny
- 7.3. Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8
- 8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.
- 8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.
- 8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma
Sprawdzeniu podlega :
 - a. zgodność z dokumentacją techniczną,
 - b. rodzaj zastosowanych materiałów,
 - c. przygotowanie podłoża,
 - d. należyte przyleganie do podkładu
 - e. prawidłowość przebiegu spoin
 - f. prawidłowość ukształtowania powierzchni
 - g. wizualna szerokością styków i prawidłowości ich wykonania
 - h. jednolitość barw płytek

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9
- 9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m² powierzchni okładziny ściennych z płytek ceramicznych według cen jednostkowych, które obejmują:
 - dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - przygotowanie podłoża,
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla okładziny ściennej z płytek ceramicznych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 159 Płytki ceramiczne ściennie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.21.00 ROBOTY MALARSKIE

Kody CPV:

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich - wewnętrznych

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Malowanie z gruntowaniem powierzchni gipsowych farbą emulsyjną

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót malarskich należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót malarskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe robót malarskich

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-B-10280:1969 Roboty malarskie farbami klejowymi, wapiennymi, kazeinowymi i krzemowymi Warunki i badania techniczne przy odbiorze

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Farba emulsyjna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do robót malarskich

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport materiałów należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, następnie należy powierzchnię zagruntować.

5.3. Przy roboty malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

5.4. Przygotowanie podłoża

- gruntowanie podłożu ścian
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu
- malowanie tynków wewnętrznych
- usunięcie folii

Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

po całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych,
po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
po usunięciu z pomieszczeń gruzu i odpadów

Drugie malowanie można wykonać :

po białym montażu
po ułożeniu posadzek

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30° C oraz przeciągi. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

Malowanie farbami :

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłoże przez uzupełnienie ubytków, następnie zmyć całą powierzchnię wodnym roztworem środka dezynfekującego grzyby i pleśnie zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu. Jeszcze przed całkowitym wyschnięciem powierzchni pomalować dwukrotnie farbą. Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań farb malarskich powinien być zgodny z PN-B-10280:1969 Roboty malarskie farbami klejowymi, wapiennymi, kazeinowymi i krzemowymi Warunki i badania techniczne przy odbiorze. W szczególności powinna być oceniana :

- właściwości zastosowanych farb

6.2.2. Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię robót malarskich oblicz się w metrach kwadratowych.

7.3. Wielkości obmiarowe robót malarskich 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma PN-B-10280:1969 Roboty malarskie farbami klejowymi, wapiennymi, kazeinowymi i krzemowymi Warunki i badania techniczne przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega :

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego :
 - równomierność rozłożenia farby
 - jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta
 - brak prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek
- sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- sprawdzenie odporności powłok na wycieranie
- sprawdzenie odporności na zarysowanie
- sprawdzenie odporności na uderzenia
- sprawdzenie grubości powłok
- sprawdzenie elastyczności powłok
- sprawdzenie trwałości powłok
- sprawdzenie przyczepności powłok
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- sprawdzenie wsiąkliwości powłok z farby podkładowej
- sprawdzenie nasiąkliwości powłok

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość m2 robót malarskich według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórka rusztowań o wysokości do 4 m
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla czynności malarskich

- malowanie powierzchni tynków wewnętrznych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10280:1969 Roboty malarskie farbami klejowymi, wapiennymi, kazeinowymi i krzemowymi

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.22.00 ROBOTY ŚLUSARSKIE**Kody CPV:**

Kod CPV 45421160-3

Elementy ślusarsko – kowalskie

11. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kowalsko - ślusarskich

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Osadzenie elementów kowalsko ślusarskich (balustrady, pochwity, drabina, wycieraczki, akcesoria dachowe, itp.)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- roboty budowlane przy wykonywaniu robót ślusarsko kowalskich należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem montażu robót ślusarsko kowalskich zgodnie z ustaleniami projektowymi,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,
- procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe montowanych elementów ślusarsko kowalskich

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu montażu elementów ślusarsko-kowalskich należy przestrzegać zasad podanych w normie. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. elementy kowalsko ślusarskie

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do montażu elementów kowalsko ślusarskich

Wykonawca przystępujący do montażu elementów kowalsko ślusarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Pakowanie i magazynowanie elementów kowalsko ślusarskich

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

4.3. Transport elementów kowalsko ślusarskich należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odl. min. 30 cm od gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 . Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do montażu ślusarki należy sprawdzić
 - a. rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów
 - b. wymiary gotowego wyrobu
 - c. prawidłowość wykonanych połączeń
 - d. rozstaw otworów na nitach i śrubach oraz średnice otworów, sprawność działania części ruchomych,
 - e. wielkość luzów między ruchomymi elementami składowymi
 - f. dopuszczalne odchyłki w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
 - g. powłoki malarskie

5.3. Montaż elementów kowalsko ślusarskich - należy przestrzegać zasad podanych w normie

BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- sprawdzenie miejsc mocowania elementów

- sprawdzenie wymiarów na budowie

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- prefabrykacja i wykonanie próbnego montażu elementów w wytwórni
- zabezpieczenie elementów budynku przed uszkodzeniami i zabrudzeniami przy montażu
- wykonanie montażu na placu budowy i zaznaczenie miejsc kotwienia
- wykonanie otworów kotwiących
- montaż i kotwienie elementów kowalsko ślusarskich
- naprawy drobnych uszkodzeń powłoki
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażowych

Konstrukcję elementów kowalsko ślusarskich należy wykonać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem.

Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia. Konstrukcja ślusarsko-kowalskie powinna być zabezpieczona w wytwórni powłoką antykorozyjną i pomalowana. Konstrukcja ślusarsko-kowalskie przed wysyłką z wytwórni powinna być próbnie zmontowana i odebrana w obecności wykonawcy montażu.

W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementy konstrukcji należy naprawić w wytwórni. Montaż konstrukcji należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniającą nie uszkodzanie elementów składowych. Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników. Słupy balustrady należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie nie może być wykonane w wierzchniej warstwie konstrukcji stropu mogącej ulec oderwaniu lub rozwarstwieniu w trakcie eksploatacji obiektu. Śruby kotwiące nie mogą być widoczne na zewnątrz elementu i nie mogą być dostępne do odkręcenia dla osób postronnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

6.2.1 Częstotliwość oraz zakres badań robót kowalsko ślusarskich powinien być zgodny z normą

W szczególności powinna być oceniana :

- zgodność wymiarów
- jakość materiałów, z których zostały wykonane
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- prawidłowość i trwałość zakotwienia
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających
- jakość powłok malarskich

6.2.2. Warunki badań elementów ślusarsko kowalskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Elementy kowalsko - ślusarskie oblicz się w metrach bieżących balustrad, pochwyty i balustrad balkonowych itp.

7.3. Wielkości obmiarowe elementów kowalsko ślusarskich 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.4. Wymagania przy odbiorze określa norma BN-65/8841-11 Roboty ślusarskie budowlane Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega :

- a. zgodność z dokumentacją techniczną ,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. prawidłowość montażu,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonana i odebrana ilość ślusarki według cen jednostkowych, które obejmują:

- dla czynności przygotowawczych :
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m
 - oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów
- dla czynności montażowych
 - osadzenie balustrady
 - osadzenie pochwyty
 - osadzenie pozostałych elementów
 - oczyszczenie ślusarki po jej wbudowaniu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989 r. Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obowiązuje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SST. 01.23.00. ZIELEŃ

SST. 01.23.01 Założenie zieleni – trawniki

Kody CPV:

Kod CPV 77300000 - 3

Usługi ogrodnicze

Kod CPV 77310000 - 6

Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz infrastrukturą zewnętrzną i zagospodarowaniem terenu oraz rozbiórka dwóch budynków mieszkalnych i trzech budynków gospodarczych.

72-500 Międzyzdroje, ul. Emilii Plater 11-13

dz. nr 476, 477, 478 obr. 0021 Międzyzdroje

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wycinką drzew i krzewów oraz nasadzeniami drzew, krzewów i założeniem trawników.

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

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z założeniem trawników:

a)roboty związane z nasadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim

- zdjęcie darni oraz nadmiaru gleby tak, aby poziom gruntu był obniżony względem powierzchni o ok.35 cm wraz z wywozem i przekazaniem; jako odpady ulegające biodegradacji na powierzchni przeznaczonej pod trawniki,
- oczyszczeniem terenu z resztek pobudowlanych, gruzu, śmieci, wywiezieniem zanieczyszczeń z terenów zieleni, przekopaniem gruntu na głębokość 20 cm,
- ukształtowaniem terenu,
- dowozem ziemi urodzajnej gr.20 cm,
- plantowaniem ziemi urodzajnej
- wyrównanie i zwałowanie ziemi
- wykonanie trawnika metodą hydrosiewu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

- Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój

Wykonywanie trawników – wszystkie prace związane z wykonaniem robót związanych z założeniem trawników zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca ww. roboty budowlane,

Procedura – dokument zapewniający jakość, „jak, kiedy, gdzie i kto”? wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze – procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje,

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej zawierają dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe założonych trawników

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonaniu robót należy przestrzegać technologii stosowanych przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodnich, oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych wydane MBiPMB 1977 w zakresie wykonania „małej architektury ogrodowej”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2

2.2. Ziemia urodzajna:

W zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące cechy:

- ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2m wysokości
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy – nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Gotowa mieszanka traw – uniwersalna.**2.4. Nawozy mineralne.****3. SPRZĘT**

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania nasadzeń, powinien wykazać się możliwością korzystania z i drobnego sprzętu ogrodniczego oraz środków transportowych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4

4.2. Transport

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5

5.2. Przy robotach z związanych z wykonaniem trawników należy przestrzegać technologii stosowanych przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodnich, oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych wydane MBiPMB 1977 w zakresie wykonania „małej architektury ogrodowej”.

Wykonanie robót.

Trawniki wymagają trwałe spulchnienie na głębokość 15-25cm.

Rozścielić 20cm warstwę żyznej gleby.

Dodać kompost, torf lub obornik.

Odczyn gleby powinien być lekko kwaśny.

Trawę wysiewać w kwietniu lub sierpniu-wrześniu.

Powierzchnia gleby musi być dokładnie wyrównana i zwałowana lekkim walek oraz płytko zagrabiona.

Wykonanie trawnika metoda hydrosiewu.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Metoda polegająca na pokrywaniu terenu wodną mieszaniną nasion traw z dodatkiem stabilizatora celulozowego, substancji żelujących, klejących i nawozów.

Powstałą zawieszinę nanosi się pod wysokim ciśnieniem na przeznaczone do zasiewu tereny przy użyciu specjalistycznego hydrosiewnika.

Mieszanina ta tworząc szczelną powłokę na całej powierzchni skutecznie zapobiega erozji gleby, dlatego technologia ta, oprócz tradycyjnego zastosowania wykorzystywana jest do zadarniania miejsc niekorzystnych dla normalnego kiełkowania traw, takich jak: skarpy, wały, wydmy, rowy, hałdy kopalniane, nasypy drogowe i kolejowe itp. Właściwie zastosowane dodatki powinny zapewnić nasionom ochronę przed ptakami, wiatrem i wymywaniem jak również dostarczyć substancji odżywczych i w ten sposób uniezależnić kiełkujące nasiona od warunków

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6

6.1.1. Kontrola robót przy odbiorze trawników

Kontrola robót przy odbiorze polegać będzie na sprawdzeniu:

- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego
- prawidłowości wykonania trawników:
 - przygotowanego podłoża pod zasiew
 - materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych
 - opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego
 - prawidłowości rozłożenia nasion
 - odpowiednich terminów sadzenia
 - prawidłowego wałowania
 - zasilania nawozami mineralnymi

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7

7.2. Jednostka i zasada obmiarowania

Trawniki oblicz się w metrach kwadratowych wykonanego trawnika

7.3. Wielkości obmiarowe elementów 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 podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 ST dały pozytywne wyniki.

8.3. Wymagania przy odbiorze wg technologii stosowanych przez przedsiębiorstwa zieleni i robót ogrodniczych, oraz Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych wydane MBiPMB 1977 w zakresie wykonania „małej architektury ogrodowej”.

Wymagania przy odbiorze:

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z SST w momencie zgodności obmiaru robót, pozytywnie zaopiniowanych protokołów odbioru podpisanych przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano ST 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Podstawą rozliczenia finansowego, będzie umowa Wykonawcy z Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

UWAGA:

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.