

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla branży ARCHITEKTURA i KONSTRUKCJA

Opis przedmiotu zamówienia - Kody CPV

71.20.00.00-0 Usługi architektoniczne

71.30.00.00-1 Usługi inżynierskie

TEMAT: ROZBUDOWA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOBREJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ
TECHNICZNĄ, ul. Poziomkowa 5, 72-003 Dobra, dz. geod. nr 59/2, 59/3, 59/5 obr. 0003 Dobra

Spis treści

ROBOTY BUDOWLANE.....	2
W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA POD BUDOWĘ	2
CPV 45000000 -7 WYMAGANIA OGÓLNE	2
CPV 45100000-1 ROZBIÓRKI	9
ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOŚZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ	12
451- 3 ROBOTY ZIEMNE	12
452 ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
452-1 ZBROJENIE BETONU	14
451-2 WYKONANIE NADPROŻY W ŚCIANACH NOŚNYCH	16
452-2 BETON	17
452-3 KONSTRUKCJE PREFABRYKOWANE.....	20
452-4 KONSTRUKCJE STAŁOWE	24
452-5 ROBOTY MUROWE	28
452-6 OKŁADZINY AKUSTYCZNE, OGNIOSCHRONNE I OKŁADZINY NA ŚCIANACH NOŚNYCH OD STRONY WEWNĘTRZNEJ BUDYNKU.	32
452-6.2 IZOLACJE TERMICZNE	35
452-6 IZOLACJE	38
452- 6.1 Izolacje przeciwilgociowe	38
ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	41
454. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	41
454-1 STOLARKA	41
454 – 2 POSADZKI I PODŁOGI	45
2. Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej.....	50
454- 3 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN	54
454-4 ROBOTY MALARSKIE	60
454-5 ELEWACJA	62
454- 6 ROBOTY POKRYWCZE	69
454 – 7 KOSTKA BETONOWA	72
455 – Platforma pionowa dla osób niepełnosprawnych.....	74

ROBOTY BUDOWLANE

W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA POD BUDOWĘ

CPV 45000000 -7 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem opracowania jest specyfikacja techniczna inwestycji o nazwie: ROZBUDOWA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOBREJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ul. Poziomkowa 5, 72-003 Dobra, dz. geod. nr 59/2, 59/3, 59/5 obr. 0003 Dobra

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

- **obiekcie budowlanym** - należy przez to rozumieć, budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, obiekt małej architektury
- **budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;
- **budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: obiekty liniowe, lotniska, mosty, wiadukty, estakady, tunele, przepusty, sieci techniczne, wolno stojące maszty 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, elektrowni wiatrowych, elektrowni jądrowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;
- **budowie** - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;
- **robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiorce obiektu budowlanego;
- **przebudowie** - należy przez to rozumieć wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego;
- **remencie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym; - **urządzeniach budowlanych** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;
- **terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

- **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego;
- **dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;
- **dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie. Każdy wyrób budowlany znajdujący się na rynku powinien mieć certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną albo deklarację zgodności producenta z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Wyrób powinien być oznaczony znakiem budowlanym CE lub B.
- **wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- **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, poz. 42 z późn. zm., tekst jednolity Załącznik do obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 kwietnia 2013 r. poz. 932).
- **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.
- **opłacie** - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ
- **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.
- **dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- **kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- **rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego
- **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.
- **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- **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.
- **poleceniu Inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- **ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- **grupach, klasach, kategoriach robót** - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu 2213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV (Dz.Urz.UE L 74 z 15.03.2008).
- **inspektorze nadzoru inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i o odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- **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.

- **poleceniu Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **części obiektu na etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną i możliwą do odebrania i przekazania w celu rozliczenia.
- **ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- **grupach, klasach, kategoriach robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu 2213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r. zmieniającym rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmiany CPV (Dz.Urz.UE L 74 z 15.03.2008).
- **inspektorze nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- **instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- **istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- **normach europejskich** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- **przedmiarze robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- **robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- **Wspólnym Słowniku Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 213/2008, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003r. Polskie prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004r.
- **Zarządzającym realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przekazanie terenu budowy:

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren robót budowlanych. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu terenów do chwili odbioru końcowego robót.

Dokumentacja:

Przekazana dokumentacja ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację dostarczoną przez Zamawiającego i sporządzoną przez Wykonawcę.

Zgodność robót z dokumentacją i SST:

Dokumentacja, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choć by 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, 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 i SST. Wielkości określone w dokumentacji i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy 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 SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy

Zabezpieczenie terenu robót:

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

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 robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu robót 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 i dróg dojazdowych

* środki ostrożności i zabezpieczeń przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach szkolnych 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.

Ochrona własności publicznej i prywatnej:

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

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów:

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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

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.

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.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów:

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

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. Materiał

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania 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 SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu robót, 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 nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów:

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów:

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

4. Transport:

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu:

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, 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 robót.

5. Wykonywanie robót:

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ)

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem

oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji i w SST, 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:

6.1. Program zapewnienia jakości:

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

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),
- 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,
- 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 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 i SST.

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 i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary:

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, 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.

6.4. 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 zaakceptowanych.

6.5. 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 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 SST 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 SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje:

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 1998 nr 99 poz. 637).

- 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 SST.

- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. 1998 nr 99 poz. 637).

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.

6.7. Dokumenty budowy:

Książka obmiarów:

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

Dokumenty laboratoryjne:

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

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przechowywanie dokumentów budowy:

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

7. Obmiar:

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót:

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, 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. Jakiegokolwiek 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 płatności na rzecz Wykonawcy określoną w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów:

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i w KNR-ach oraz KNNR-ach. Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji i kosztorysach w przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy:

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

8. Odbiór robót:

Sposób odbioru robót dla Wykonawcy określone zostaną przez Zamawiającego w postanowieniach Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz umowy realizacyjnej.

9. Podstawa płatności:

9.1. Ustalenia ogólne:

Sposób rozliczenia i wynagrodzenia dla Wykonawcy określone zostaną przez Zamawiającego w postanowieniach Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia oraz umowy realizacyjnej.

10. Przepisy Związane:

10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 907 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. – o wyborach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2014 poz. 883 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. – o dozorze technicznym (Dz.U. 2000 Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. Z 2013 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tekst jednolity Dz.U. 2013 nr 0 poz. 1129 z późn. zm.).
- STWiOR - ROZBUDOWA PUBLICZNEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOBREJ WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ul. Poziomkowa 5, 72-003 Dobra, dz. geod. nr 59/2, 59/3, 59/5 obr. 0003 Dobra- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. 2002 nr 108 poz. 953 z późn. zm.).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

CPV 45100000-1 ROZBIÓRKI

1.0 Rozbiórki

1.1 Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z robotami rozbiórkowymi w ramach inwestycji.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres projektu obejmuje roboty w zakresie :

Istniejąca szkoła D.:

- Skucie tynków, Demontaż instalacji, Demontaż stolarki, Montaż rusztowań pomocniczych, Demontaż posadzek, częściowy demontaż ścian związany z remontem.

Zagospodarowanie:

- demontaż utwardzenia w tym z kruszywa, demontaż ogrodzenia, wycinka drzew - ogólnie jak na projekcie zagospodarowania

- likwidację istn. Boiska do koszykówki

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują, materiał rozbiórkowy należy zutylizować lub wykorzystać jako podkład pod utwardzenia za zgodą inwestora.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być używany dowolny sprzęt, zgodny z wymaganiami ogólnymi ST.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać plan robót rozbiórkowych oraz posiadać akceptację planu przez zamawiającego.

Dziennik robót rozbiórkowych.

Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz porządkowych danych, powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- protokolarne stwierdzenie, czy ściany, mury, stropy i inne części konstrukcyjne, na których mają znajdować się oparte drabiny lub inne urządzenia pomocnicze mają dostateczną do tego wytrzymałość,
- spis środków zabezpieczających, użytych w rozbiórce,
- datę założenia, usunięcia urządzeń pomocniczych mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa i ochronę zdrowia ludzkiego oraz dane dotyczące okresowego i doraźnego badania tych urządzeń,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mogących mieć wpływ na jej przebieg oraz na bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzkiego przy rozbiórce.

Gromadzenie gruzu na stropach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach budynku jest zabronione. Podczas silnego wiatru nie należy prowadzić robót na ścianach lub innych częściach konstrukcyjnych jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo obalenia ich przez wiatr.

5.2 Demontaż instalacji elektrycznej

Demontaż instalacji elektrycznej wykonać zgodnie z wszelkimi zasadami BHP.

Przed przystąpieniem do prac należy bezwzględnie sprawdzić czy instalacja jest odłączona o zasilania. Prace rozpocząć od

odłączenia wszystkich odbiorników elektrycznych , opraw, reflektorów itp. Należy również zdemontować wszelkie rozdzielnice ,tablice rozdzielcze itp. Następnie przystąpić do wy-kucia przewodów elektrycznych przy użyciu narzędzi ręcznych. Całość zdemontowanych elementów instalacji przedstawić Inspektorowi do oceny i ewentualnego zadecydowania o dalszym przeznaczeniu. Elementy nie nadające się do wykorzystania należy przeznaczyć do utylizacji.

5.3 Demontaż stolarki

Zdemontować istniejącą stolarkę, w pierwszej kolejności wyjąć skrzydło z ościeżnicy. Następnie zdemontować parapety. Na końcu wykuć ręcznie ościeże. W analogiczny sposób zdemontować stolarkę drzwiową .

5.4 Wykucie otworów i bruzd oraz skucie tynków

Przed przystąpienie do kucia należy wyznaczyć dokładnie miejsce kucia. Należy zwrócić szczególną uwagę w przypadku gdy planowany otwór lub bruzda przebiega w pobliżu jakichkolwiek linii instalacji. W przypadku kucia bruzd należy wyrysować na ścianie linię po której należy wykuwać bruzdę.

Do kucia bruzd używać wyłącznie narzędzi ręcznych. Dopuszcza się używania narzędzi mechanicznych przy wykuwaniu otworów, należy przy tym pamiętać o zachowaniu wszelkich zasad BHP.

Wszystkie roboty kucia należy prowadzić tak by nie powodowały one niepotrzebnych zniszczeń w danym pomieszczeniu. Jeśli zachodzi taka konieczność to w „czystych” pomieszczeniach należy zabezpieczyć folia malarską wszystkie miejsca mogące się zniszczyć przy powyższych robotach.

5.5 Rozbiórki elementów betonowych

Generalny Wykonawca winien w pierwszym etapie dokonać rozbiórki elementów niezbędnej do realizacji projektu inwestycyjnego, nie naruszając elementów konstrukcji budynków. Wszystkie niezbędne wyburzenia będą wykonane w zakresie projektu PB . Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami .

5.6 Wywóz gruzu

Gruz będzie wywożony w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Gruz będzie ładowany na samo-chody ciężarowe dojeżdżające do obiektów na terenie budowy i wywożony na autoryzowane wysypiska. Elementy nadające się do odzysku w ramach inwestycji będą przechowywane w miejscu krytym.

5.7 Doprowadzenie placu budowy do porządku

- Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Generalny Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne.
- Generalny Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych.
- We wszystkich miejscach na terenie robót rozbiórkowych stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi należy zainstalować odpowiednie zabezpieczenia i oznakowanie.
- Generalny Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na oko-licznych terenach.
- Z tego tytułu, Generalny Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z wymogami ogólnymi ST oraz PBW.

7. Obmiar robót

Dla elementów betonowych, murowych, utwardzenie w tym kruszywa - [m3] metr sześcienny

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

Dla stolarki , tynki, instalacje oraz pozostałe - ogólnie wykonanie robót jak w projekcie

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

Polskie Normy: PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze-Określenia, podział i główne parametry PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze-Rusztowania stojakowe z rur PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze-

ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOSZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

451- 3 ROBOTY ZIEMNE

1.0. ROBOTY ZIEMNE

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- Wykopy.
- Zasyпки.
- Transport gruntu.
- wykonanie ścianki szczelnej (na czas ok 60dni)
- zabezpieczenie wykopu igłofiltrami (na czas ok 60dni)

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót materiały nie występują.

2.2. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna. odpadki materiałów budowlanych itp.

max. średnica ziaren $d < 120$ mm,

wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$,

współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $Is = 1,0 - k > 5$ m/d,

zawartość części organicznych $I < 2\%$,

odporność na rozpad $< 5\%$.

3. Sprzęt

Roboty ziemne wykonywać za pomocą sprzętu zmechanizowanego na zbliżeniach z infrastrukturą i w pkt. szczególnych - ręcznie.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

w gruntach spoistych (gliny, ily) o nachyleniu 2:1

w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25

w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych

- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń

- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

Dodatkowo należy wykonać - jako zabezpieczenie- w razie konieczności igłofiltr na czas budowy (czas potrzebny w trakcie realizacji ok 60 dni)

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

(1) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.2.1. Warunki wykonania zasypki

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

(5) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją

- prawidłowość wytyczenia robót w terenie

- przygotowanie terenu

- rodzaj i stan gruntu w podłożu

- wymiary wykopów

- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża

- materiał użyty na podkład

- grubość i równomierność warstw podkładu

-sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy – [m3]
- podkłady i nasypy – [m3]
- zasyпки – [m3]
- transport gruntu – [m3] z uwzględnieniem odległości transportu.

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Wykopy – płaci się za m3 gruntu w stanie rodzimym.

Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m3 podkładu po zagęszczeniu.

Zasyпки – płaci się za m3 zasyпки po zagęszczeniu.

Transport gruntu – płaci się za m3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

BN-88/8932-02 Podłoża kolejowe.

PN-EN 10248-1:1999 Grodźce walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.

PN-EN 10248-2:1999 Grodźce walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów.

452 ROBOTY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM KONSTRUKCJI OBIEKTU BUDOWLANEGO

452-1 ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

(3) Wady powierzchniowe:

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich,

jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

(4) Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali.

Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych za-nieczyszczeń,

odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,

pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.

(5) Badanie stali na budowie.

Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

nie ma zaświadczenia jakości (atestu),

nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych, stal pęka przy gięciu.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia.

Przygotowanie zbrojenia.

Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wy-twórczych i

montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty o podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy

8.3. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w po-szczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę.

10. Przepisy związane

PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

451-2 WYKONANIE NADPROŻY W ŚCIANACH NOŚNYCH

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nadproży w ścianach nośnych budynku.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót wymienionych w pkt. 1.1

2. Materiały

Nadproża prefabrykowane jak w PB. wg normy

3. Sprzęt

Cały sprzęt potrzebny na placu budowy zostanie dostarczony przez Generalnego Wykonawcę, włącznie z ewentualnymi rusztowaniami, podnośnikami i oświetleniem.

4. Transport

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu. Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach. Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

5. Wykonanie prac

Przed przystąpieniem do montażu miejsce montażu nadproży podstemplować po obu stronach ściany stalowymi rozporo-

ściągami, w której ma nastąpić montaż nadproża w rozstawie max. co 1 m. Podstemplować należy również strop na kondygnacji poniżej w miejscu prowadzenia robót. Po wykonaniu prac i odbiorze potwierdzonym wpisem do dziennika podparcie stropów można zdemontować.

Wykuć gniazda na projektowanej długości dla jednej z belek (nadproża), po zamontowaniu jednej prace powtórzyć analogicznie dla drugiej belki.

Przed przystąpieniem do montażu dolne stopki belek owija się siatką dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności tynku. Pod belkami stalowymi występują dość duże naprężenia, dlatego trzeba je opierać na ścianie za pośrednictwem warstwy betonu lub dwóch, trzech warstw cegieł pełnych. Głębokość oparcia profili przyjmuje się jako połowę wysokości belki powiększoną o 15 cm.

Ma to szczególne znaczenie w ścianach wznoszonych z materiałów o stosunkowo niedużej wytrzymałości, takich jak beton komórkowy czy pustaki ceramiczne. Później wypełnia się cegłami lub bloczkami przestrzeń między belkami, a dwuteowniki dodatkowo okłada się nimi z boku. Nadproże tego typu nie wymaga zwykle deskowania, ponieważ profile stalowe układa się w takich odstępach, żeby cegły można było oprzeć wprost na stopkach belek. Tak ułożone nadproże od razu osiąga pełną nośność i może być natychmiast obciążone

6. Kontrola jakości robót

prace wykonać zgodnie z PBW.

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Dla nadproży – [m] metr

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

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

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

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

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

452-2 BETON

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

poleceniami Inżyniera.

2. Materiały

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

(2) Kruszywo.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

jak w projekcie - dla wykonania konstrukcji

B-15 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B15 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

2.4 System mocowań kotwiących zgodny z przyjętym rozwiązaniem systemowym

Każdy element systemu winien spełniać wszystkie wymagania powyższej ST oraz norm państwowych

Mocowanie, instalowanie systemowego rozwiązania winno odbywać się przez odpowiednio prze-szkolonych ludzi , zgodnie z wszelkimi wymogami producenta . Zaleca się by system zamontowany został przez pracowników poleconych przez dostawcę rozwiązania.

3. Sprzęt

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami).

Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

zmawiać mieszankę betonową z kruszywem max 20mm

(2) Mieszanie składników

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.

Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do po-łączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

(6) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i do-stateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(7) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu

badanie mieszanki betonowej

badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym za-marznąciem.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.

Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

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

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

(2) Okres pielęgnacji

Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym.

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ wykonanej konstrukcji.

1 m³ wykonanego podbetonu.

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m³ betonu wg ceny jednostkowej, która obejmuje: wyrównanie podłoża, przygotowanie, ułożenie, zagęszczenie i wyrównanie betonu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-EN 206-1:2003 Beton.

PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-B-03002/Az2:2002 Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.

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

452-3 KONSTRUKCJE PREFABRYKOWANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą, montażem i wykonaniem elementów prefabrykowanych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Do wbudowania mogą być użyte prefabrykaty i materiały, które dopuszczone są do obrotu w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do wykonania przedmiotu niniejszej ST należy użyć:

o prefabrykowanych płyt stropowych kanałowych SP grubości 26,6 cm z betonu klasy C30/37

Połączenie wzajemne płyt jak i szczegóły oparcia i detali należy wykonać wg wytycznych producenta płyt łącznie z częścią rysunkową konstrukcji. Producent też ostatecznie opracowuje projekt warsztatowy zawierający rozkład płyt oraz weryfikuje otrzymane otworowanie do możliwości przebijania płyt we własnym zakresie na podstawie rysunków zbrojeniowych i szalunkowych projektu wykonawczego. Powstała dokumentacja warsztatowa podlega zatwierdzeniu przez projektanta projektu wykonawczego.

3. Sprzęt

Do wykonania robót należy stosować:

- samochody ciężarowe
- dźwig
- zawiesia, rozpory, łączniki, drabinki, rusztowania

4. Transport

Prefabrykaty powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

1. Tolerancje wymiarowe płyt SP.

Tolerancja płyt stropowych wg normy PN EN 1168 wynoszą :

1.1. Wysokości płyty h :

- dla płyt o wysokość h=120mm oraz h=150mm : -5mm, +10mm
- dla płyt o wysokość h=200mm : -10mm, +12,5mm
- dla płyt o wysokości równej i większej od 250mm : +/- 15mm

1.2. Długość płyty d : +/- 25mm

1.3. Szerokość płyt b

- dla płyt standardowych : +/- 5mm
- dla płyt ciętych podłużnie : +/- 25mm

1.4. Krzywizna poprzeczna (wygięcie boczne) :

- dla płyt standardowych : 5 mm +długość a (mm)/2000
- dla płyty ciętej podłużnie : 10+długość a (mm)/2000

1.5. Różnice w strzałce ugięcia : do 4cm

1.6. Odchylenie w płaszczyźnie powierzchni górnej : ± 15 mm

1.7. Prostokątność między płaszczyznami końców i boku : ± 20 mm

1.8. Pionowość końców : +/- 15mm

2. Tolerancje wymiarowe dla wycięć i otworów w płytach SP, SPN, SPS.

2.1. Umiejscowienie otworów i wcięć :

- wykonanych w świeżym betonie : ± 30 mm,
- wykonanych w stwardniałym betonie : ± 20 mm.

2.2. Technologiczne wyszczerbienie dolnej krawędzi przy podporach, płyt ciętych wzdłuż : ± 30 mm na długości 20 cm.

3. Standard powierzchni płyt stropowych.

3.1. Górna powierzchnia płyt SP :

- zatarta na gładko.

3.2. Górna powierzchnia płyt SPS, SPN :

- zatarta na gładko, - ew. szczotkowana dla zwiększenia przyczepności z nadbetonem

3.3. Powierzchnia dolna płyt : gładka od formy, nie jest szpachlowana (bez wypełnienia ewentualnych porów po pęcherzykach powietrza).

3.4. Barwa i wygląd betonu :

- barwa niejednolita szara.
- elementy nie są wykonywane w jakości betonu widokowego, licowego, architektonicznego.

3.5. Fazowanie elementów : nie jest szlifowane.

4. Cięcie wzdłużne płyt kanałowych.

Wzdłużne cięcia wykonuje się tylko w kanałach, aby nie naruszyć strun znajdujących się w środnikach.

Cięcia wykonywane po całkowitym związaniu mieszanki betonowej.

Ze względów technologicznych cięcie wykonuje się na wysokości powyżej 1 cm od płaszczyzny dolnej płyty. Powoduje to powstanie nierówności na całej długości cięcia płyty.

Technologiczne nierówności dolnej krawędzi płyt ciętych wzdłuż, wynoszące ± 20 mm, nie są wadą ani usterką płyt i nie podlegają naprawie lub szlifowaniu.

5. Wycięcia i otwory w płytach.

W płytach stropu konieczne jest zastosowanie różnego rodzaju wycięć : - pod przejścia instalacyjne,

- wycięcia na kominy, słupy
- itd.

Wybrania są wykonywane :

- „na mokro”.
- „na sucho” - na życzenie klienta, za dopłatą

W wybraniach wykonywanych „na mokro” mogą znajdować resztki usuwanego urobku. Nie jest to wadą elementów i nie podlega reklamacji.

Otwory i wybrania wykonane „na mokro” charakteryzują się nierówną, nieregularną powierzchnią boczną. W/w powierzchnia nie podlega szlifowaniu, ani fazowaniu. Takie wykończenie pozwala zapewnić lepszą współpracę betonu układanego na budowie z elementami prefabrykowanymi. Nie jest ona wadą elementów i nie podlega reklamacji.

6. Górna powierzchnia płyt stropowych.

6.1. Płyty SP, SPS oraz SPN standardowo mają górną powierzchnię zatartą na gładko.

6.2. Powierzchnię płyt stropowych SPS i SPN można poddać „szczotkowaniu” w celu poprawienia

przyczepności nadbetonu, układanego na prefabrykacjach. Czyni się to za dodatkowym wynagrodzeniem, na specjalne życzenie Klienta.
Szorstka powierzchnia uzyskiwana jest na etapie produkcji płyt, poprzez założenie na maszynę formującą nadstawki.

6.3. W płytach typu SP nie ma możliwości wykonania szorstkiej powierzchni górnej.

7. Dolna powierzchnia płyt stropowych.

Dolna powierzchnia płyt jest gładka od formy.

Powierzchnia dolna wymaga przygotowania pod malowanie, które nie jest w standardzie wykonania elementów.

Przygotowanie pod malowanie leży każdorazowo po stronie Zamawiającego.

Cechy dolnej powierzchni nie podlegające naprawie (reklamacji) :

- sąsiednie płyty mogą posiadać różne odcienie szarości,
- mogą być na niej widoczne podłużne pasy o innym odcieniu szarości,
- może być widoczny ślad po przekładce drewnianej,
- dopuszcza się wypełnianie większych porów powietrznych,
 - mogą występować drobne pory i niedowibrowania.

8. Otwory odwadniające.

W dolnej płaszczyźnie płyt mogą być wykonane otwory odwadniające, po jednym w kanale na obu końcach płyty. Służą one do odprowadzania wody. Otwory te można zamknąć dopiero po wykonaniu nadbetonu (jeśli jest projektowany) lub ewentualnie po wykonaniu szczelnej izolacji na płytach.

Otwory odwadniające wykonuje się na życzenie Klienta, za dodatkowym wynagrodzeniem.

Zamawiający płyty jest zobowiązany sprawdzić drożność w/w otworów, przed montażem oraz przed sezonem zimowym a w razie takiej konieczności udrożnić je.

Wszelkie szkody z tytułu niespełnienia tego wymagania (np. rozsądzenie płyty na skutek zamarznięcia wody w kanale), nie obciążają producenta płyt.

9. Płaszczyzna czołowa.

Na płaszczyźnie czołowej może wystąpić odlupanie, pęknięcie przy dolnej krawędzi płyty, które powstaje przy cięciu płyty na torze. Nie jest to wadą płyt i nie podlega naprawie.

10. Naprawy.

W przypadku niewielkich uszkodzeń istnieje możliwość naprawy płyt przez odpowiednie zabiegi, wówczas widać na powierzchni naprawianej inny odcień betonu lub szpachlówki, nie jest to wadą wyrobu.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Kontrola wykonania elementów prefabrykowanych obejmuje sprawdzenie:

- zewnętrznych wymiarów
- dokładności montażu poszczególnych prefabrykatów i wielkości przesunięć poziomych, pionowych, wzajemnego przesunięcia itp.,
- poziomu ułożenia płyt i głębokości ich podparcia
- dokładności wykonania połączeń
- dokładności wypełnienia spoin
- dokładności uszczelnienia i ocieplenia złączy

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego stropu, m² rzutu (metr kwadratowy) wykonanych trybun

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty o podlegają zasadom odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.2. Odbiór końcowy

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności są faktycznie wykonane i odebrane roboty w ilości zgodnej z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniem Inspektora Nadzoru.

10. Przepisy związane

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i Projektowanie

PN-71/B-03380 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych-

Wymagania w zakresie wykonawstwa i badania przy odbiorze

PN-92/B-032380 Elementy prefabrykowane z betonu. Płyty stropowe płaskie

PN-B-19507:1997 Prefabrykaty z betonu. Elementy klatek schodowych

PN-B-19502:1997 Prefabrykaty z betonu. Płyty żebrowe

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania - Stal do zbrojenia betonu - Gatunki

PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-ISO 6935-1 Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie

PN-ISO 6935-1/Ak Stal do zbrojenia betonu - Pręty gładkie - Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

PN-ISO 6935-2 Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane

PN-ISO 6935-2/Ak Stal do zbrojenia betonu - Pręty żebrowane-Dodatkowe wymagania stosowane w kraju

452-4 KONSTRUKCJE STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji stalowych, występujących w obiekcie przetargowym.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

2.1.2. Kształtowniki zimnogięte.

Wykonywane jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe).

Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy

zwiększonej dokładności wykonania.

2.1.3. Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:

-- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek

-- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.4. Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

-znak wytwórcy

-profil

-gatunek stali

-numer wyrobu lub partii

-znak obróbki cieplnej.

-Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem wytwórni, że usterki w czasie odbiorów między-operacyjnych zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych na-rażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

zaświadczenie jakości

spełniać wymagania norm przedmiotowych

opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy: dla średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

właściwości mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

(2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

(3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

właściwości mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.2.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg niniejszych SST.

2.2.4. Balustrada schodów

Balustrady wykonać zgodnie z PB, wykonać zgodnie z zapisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12. 04. 2002 r (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. Zmianami).

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Materiały dostarczone na budowę powinny być wyladowywane dźwigami. Do wyladunku mniej-szych elementów można

użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

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

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

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

(2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.4. Badania na budowie

2.4.1. Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

2.4.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

zgodności z projektem,

zgodności z atestem wytwórni

jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu

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

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

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

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

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

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

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3. Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą

niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

5.3.1. Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skreślenie pręta	–	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości pól, ścianek średników	–	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	–	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie średnika	–	0,006 wysokości
Wygięcie średnika	–	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm przyłączeniowy	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm swobodny	
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

5.3.2. Połączenia spawane

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

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

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

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny.

Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, krater i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

obróbka spoin

przetopienie grani

wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Połączenia na śruby

długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Połączenia wykonywać wg punktu 5.4.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

5.4.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.
Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp. Rodzaj odchyłki Dopuszczalna odchyłka

1 odchylenie osi słupa względem osi teoret. 5 mm

2 odchylenie osi słupa od pionu 15 mm

3 strzałka wygięcia $h/750$ lecz nie więcej słupa niż 15 mm

4 wygięcie belki lub $l/750$ lecz nie więcej węższa niż 15 mm

5 odchyłka strzałki montażowej 0,2 projektowanej

5.4.3. Montaż balustrad

Elementy balustrad należy montować zaczynając od wyznaczenia poziomu osadzenia wsporników stalowych. Poziom ten ustalić w odniesieniu do projektowanego poziomu posadzki w pomieszczeniach sąsiadujących. Wysokość projektowanych balustrad powinna wynosić zgodnie z normą 110 cm.

Sposób montaż należy wybrać po konsultacji z Inżynierem oraz dostawcą balustrady.

6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Metr gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

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

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

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

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

452-5 ROBOTY MUROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

- Murowanie nowych ścian
- Uzupełnienia (zamurowanie) ścian wewnętrznych i zewnętrznych
- Ścianki działowe

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

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

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

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

2.2. Wyroby ceramiczne i pochodne

Należy użyć następujących materiałów:

- bloczki betonowe gr. 24 cm 10 MPa,
- bloczki silikatowe gr. 24, 18 cm klasy 15 MPa,
- bloczki silikatowe gr. 12 cm,
- zaprawa cementowa marki 5MPa,
- zaprawa cementowo – wapienna M10,
- zaprawa murarska do wykonywania cienkich spoin,
- woda,
- wsporniki i kotwy systemowe.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4 Belki prefabrykowane nadproży

Charakterystyka belek:

wysokość 19 cm

szerokość 9 cm

grubość 6 cm

Wymagania:

Belki winny być wykonane zgodnie z projektem.

Tolerancje wymiarowe.

Odchyłki od wymiarów projektowanych nie powinny przekraczać: w długości do 6 mm; w wysokości do 4 mm; w grubości do 3 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia.

skrzywienie belki w poziomie – do 5 mm

skrzywienie belki w pionie – nie dopuszcza się

szczyrby i uszkodzenia krawędzi – głębokość: do 5 mm

długość: do 30 mm

ilość: 3 szt/mb.

Klasa odporności ogniowej „B”.

Składowanie:

Belki należy składować na równym podłożu, na podkładkach grubości co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw

nie większa od 5.

Transport

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, stopką w położeniu dolnym, równolegle do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i ławy.

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

Przy odbiorze bloczków i cegieł należy przeprowadzać następujące badania:

- sprawdzenie zgodności klasy bloczków lub cegieł z zamówieniem i wymaganiami technicznymi
- przeprowadzenie próby doraźnej

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin. Bloczki i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

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. 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 dopuszczane do stosowania w budownictwie przez ITB. Do wykonania fundamentów należy stosować zaprawę cementową marki 5 przy konsystencji wg stożka pomiarowego 6-8cm.

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowych o konsystencji 7cm wg stożka pomiarowego dla marki zaprawy 5Mpa:

- przy zastosowaniu cementu portlandzkiego 25-1:4
- przy zastosowaniu cementu portlandzkiego 35-1:5

Dopuszczalne odchyłki wymiarów muru:

- Zwichrowanie i skrzywienie:

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

- 1 mm, na całej długości budynku 15 mm

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i ławy fundamentowe.

Stosować zasady kontroli wg zasad ogólnych ST. Dostarczane na plac budowy materiały i zaprawy należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty oraz zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta.

6.2. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Rodzaj odchyłek		Dopuszczalne odchyłki [mm]	
mury spoinowane		mury niespoinowane	
Zwichrowania i skrzywienia: — na 1 metrze długości — na całej powierzchni Odchylenia od pionu — na wysokości 1 m — na wysokości kondygnacji — na całej wysokości Odchylenia każdej warstwy od poziomu — na 1 m długości — na całej długości	3	6	
	10	20	
	3	6	
	6	10	
	20	30	
	1	2	
	15	30	
Odchylenia górnej warstwy od poziomu — na 1 m długości — na całej długości Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: do 100 cm szerokość wysokość ponad 100 cm szerokość wysokość	1	2	
	10	10	
	+6, -3	+6, -3	
	+15, -1	+15, -10	
	+10, -5	+10, -5	
	+15, -10	+15, -10	

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finanowym.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy,

zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,

ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

BN-80/6744-11 Półfabrykaty budowlane z betonu. Drobnowymiarowe elementy ścienne. Pustaki

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

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

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

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
 PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
 PN-86/B-30020 Wapno.
 PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
 PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod2 Projektowanie konstrukcji z betonu Cz.1-1 Reguły ogólne i receptury dla budynków.
 PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie - Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność które należy stosować łącznie.

452-6 OKŁADZINY AKUSTYCZNE, OGNIOPHONNE I OKŁADZINY NA ŚCIANACH NOŚNYCH OD STRONY WEWNĘTRZNEJ BUDYNKU.

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem ścianek gipsowo-kartonowych.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem: ścianek działowych gipsowo-kartonowych. okładziny z płyt G-K na ruszcie, sufitów rastrowych z wełny kamiennej.

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

2. Materiały

Płyty kartonowo-gipsowe,
 Płyty kartonowo-gipsowe stosować wodo- i ognioodporne gr. 12,5 mm
 Gwoździe stalowe, ocynkowane do mocowania płyt l= 47 mm.
 Taśma spoinowa ze sprasowanego włókna szklanego do wzmacniania połączeń.
 Gips szpachlowy
 Taśma narożnikowa papierowa z wklejonymi paskami metalowymi.
 Profile stalowe zimnocięte
 System sufitów podwieszanych z wełny kamiennej na ruszcie

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

Sufit kasetonowy akustyczny.

Sufit kasetonowy należy wykonać jako systemowy z płyt z wełny kamiennej, z rastrami zgodnie z PBW. System sufitowy połączyć –zintegrować z systemem oświetleniowym i wentylacyjnym zgodnie z projektami branżowymi. W przestrzeni konstrukcyjnej sufitu ukryć instalacje techniczne.

- **sufit Rockfon Samson lub równoważny**

Akustyczny system sufitowy odporny na uderzenia w klasie 1A w skład którego wchodzi:

- 1) Płyty wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych w module 1200x600mm, grubość 40mm, o deklarowanych i gwarantowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:
 - współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=1,00$,
 - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
 - uwalnianie formaldehydu - Klasa E1,
 - odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N

Płyty zabezpieczone od tyłu welonem a strona widoczna pokryta tkaniną z włókna szklanego w kolorze białym - współczynnik odbicia światła 78%, powierzchnia odporna na uszkodzenia mechaniczne, przeznaczona do czyszczenia, krawędzie boczne płyt typ A (proste), malowane. Płyty o pełnej stabilności wymiarowej, odporne do 100% wilgotności względnej powietrza, odporne na działanie mikroorganizmów: bakterii, grzybów i pleśni.

Marka referencyjna: Rockfon Samson A24 1200x600x40 lub równoważna

- 2) Konstrukcja nośna system HAT, składająca się z profili głównych typ HAT oraz profili obwodowych typ J, wykonanych z profili stalowych zimnociętych grubości min. 0,8mm i lakierowanych w kolorze białym. Konstrukcja przeznaczona do tworzenia modułów o dowolnych wymiarach, montowana bezpośrednio do podłoża przy pomocy odpowiednich kołków lub łączników.

Marka referencyjna: Rockfon system HAT lub równoważna

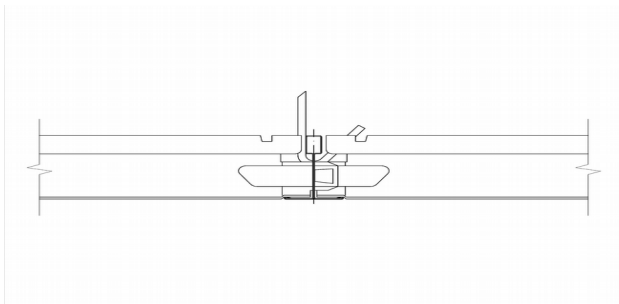
- **sufit Rockfon Tropic lub równoważny**

Akustyczny sufit podwieszony w skład którego wchodzi:

- 1) Płyty wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych w module 1200x600mm, grubość 15 mm, o deklarowanych i gwarantowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:
 - współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=0,95$,
 - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
 - uwalnianie formaldehydu - Klasa E1,
 - odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N

Płyty zabezpieczone obustronnie welonem z włókna szklanego, strona widoczna ultramatowa, malowana kurtynowo w kolorze białym, współczynnik odbicia światła 86%, powierzchnia przeznaczona do czyszczenia na sucho. Krawędzie boczne płyt typ A, wzmocnione i malowane. Płyty o pełnej stabilności wymiarowej, odporne do 100% wilgotności względnej powietrza. Produkt referencyjny : Rockfon Tropic A24 1200/600/15 lub równoważna

- 2) Konstrukcja nośna, system 2890, składająca się z profili T24, nośnych oraz poprzecznych o pełnej wys. 38mm, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej ze stopką pokrytą balchą z powłoką lakierniczą w kolorze białym Global White. Profile poprzeczne systemu „NEW CLICK” o unikalnej konstrukcji połączenia z profilem nośnym w postaci zaczepu wytłoczonego jako jeden element w środku profilu. Zaczep wyposażony w unikalną, szeroką nakładkę stopki profilu (9mm) oraz specjalny zatrzask nowej konstrukcji. Zatrzask pozwala na bardzo prosty i łatwy montaż i demontaż profilu poprzecznego z gniazda typu BONE w profilu nośnym. Specjalna konstrukcja nakładki zapewnia pełną, wyjątkową stabilność poprzeczki i zabezpieczenie przed jej skręceniem. Rozwiązanie o gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Zgodności EC parametrach:
 - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
 - odporności na korozję - Klasa trwałości B, Produkt referencyjny : Rockfon CMC system 2890



Dopuszczalne obciążenie konstrukcji 16,5 kg/m² przy rozstawie wieszaków 120x120cm.

Wykończenie przy ścianie w postaci kątownika przyściennego schodkowego z płytą dociętą do wymiaru.

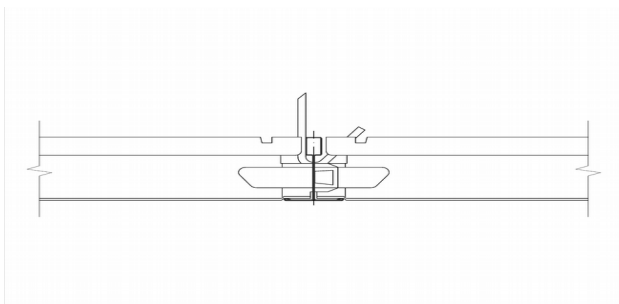
- **sufit Rockfon Boxer lub równoważny**

Akustyczny sufit podwieszony o zwiększonej odporności na uszkodzenia w skład którego wchodzi:

- 1) Płyty wypełniające z prasowanej wełny kamiennej bez dodatków organicznych w module 1200x600mm, grubość 40mm, o deklarowanych i gwarantowanych w ramach Deklaracji Właściwości Użytkowych (DoP) parametrach:
 - współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=1,00$,
 - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
 - uwalnianie formaldehydu - Klasa E1,
 - odporność na zginanie - Klasa 1/C/0N

Płyty zabezpieczone obustronnie welonem z włókna szklanego, strona widoczna mikronatryskowa w kolorze białym, współczynnik odbicia światła 85%, powierzchnia przeznaczona do czyśczenia na sucho i przecierania na mokro. Krawędzie boczne płyt typ A, wzmocnione i malowane. Płyty o pełnej stabilności wymiarowej, odporne do 100% wilgotności względnej powietrza. Produkt referencyjny : Rockfon Boxer A24 1200/600/40

- 2) Konstrukcja nośna: systemowa, składająca się z profili T24, nośnych oraz poprzecznych o pełnej wys. 38mm, wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej ze stopką pokrytą balchą z powłoką lakierniczą w kolorze białym Global White. Profile poprzeczne systemu „NEW CLICK” o unikalnej konstrukcji połączenia z profilem nośnym w postaci zaczepu wytłoczonego jako jeden element w środku profilu. Zaczep wyposażony w unikalną, szeroką nakładkę stopki profilu (9mm) oraz specjalny zatrzask nowej konstrukcji. Zatrzask pozwala na bardzo prosty i łatwy montaż i demontaż profilu poprzecznego z gniazda typu BONE w profilu nośnym. Specjalna konstrukcja nakładki zapewnia pełną, wyjątkową stabilność poprzeczki i zabezpieczenie przed jej skręceniem. Rozwiązanie o gwarantowanych i deklarowanych w ramach Deklaracji Zgodności EC parametrach:
 - reakcja na ogień zgodnie z EN 13501-1 - Euro klasa A1,
 - odporności na korozję - Klasa trwałości B, Produkt referencyjny : Rockfon CMC system 2890



Płyty montowane przy pomocy uchwytów bezpośredniego montażu h=40mm.

Wykończenie przy ścianie w postaci kątownika przyściennego prostego z płytą dociętą do wymiaru.

- **sufity podwieszone rozbieralne i nierozbieralne, zabudowy sufitowe oraz lokalne obudowy szachtów w systemie GK**

Materiały do sufitów nierozbieralnych i obudów

Sufity nierozbieralne : z płyt gładkich i perforowanych gipsowo –kartonowych na ruszcie systemowym.

Płyta (GKB) - grubości 12,5mm podstawowa płyta gipsowo-kartonowa

Płyta (GKF)- grubości 12,5mm rdzeń gipsowy dodatkowo zbrojony włóknem szklanym. Do stosowania w elementach o deklarowanej klasie odporności ogniowej oraz w pomieszczeniach o względnej wilgotności powietrza do 70%.

Płyta (GKB1)- grubości 12,5mm rdzeń impregnowany środkami hydrofobowymi co zapewnia zmniejszone wchłanianie wilgoci. Stosowana jako podłoże pod płytki ceramiczne w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności (do 85% przez 10 godzin na dobę).

Płyty gipsowe odpowiadają wymaganiom PN-B-79405. Posiadają atest dopuszczający do stosowania w budownictwie.

Dostarczone na budowę płyty powinny być odpowiednio oznakowane : powinny być oznakowane miejsca mocowania płyt do konstrukcji (front), dane dotyczące typu płyty oraz jej daty produkcji.

Płyta gipsowo – kartonowa perforowana gr 12,5mm z fizeleiną w kolorze czarnym.

Współczynnik pochłaniania dźwięku α_w -0,65. Kształt perforacji otwory okrągłe o śr.10mm, rozłożone równomiernie na całej powierzchni, stopień perforacji 14,8%. Płyty powinny być sklasyfikowane jako materiał niepalny A2 (s1,d0), posiadać atest higieniczny oraz aprobatę techniczną.

3. Sprzęt

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

4. Transport

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Transport profili stalowych typowymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych.

5. Wykonanie robót

Roboty należy wykonać po wyprowadzeniu wszystkich instalacji. Wykonać ruszt z profili stalowych mocowanych do stropu i ścian. Następnie przystępujemy do montowania płyt na odcinku umożliwiającym ułożenia izolacji. Zakleić należy połączenia między płytami i połączenia płyt ze ścianami taśmą spoinową. Narożniki wypukłe wzmocnić taśmą narożnikową. Następnie szpachlujemy wszystkie nierówności płyt i połączeń. Roboty wykonać z rusztowań .

.Roboty oraz wykonane elementy wymagają spełnienia następujących warunków w pomieszczeniach: temperatura otoczenia ponad + 15 Co, wilgotność powietrza do 70 %.

6. Kontrola jakości robót

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.

Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 m i nie większe niż 3 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m wysokości (4 mm dla pomieszczeń pow. 3,5 m wysokości).

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 3 mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej ściany.

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne oraz spełnione zostały wymagania PB.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Wymaganiach ogólnych.

10. Przepisy związane

Instrukcja montażu wybranego producenta płyt gipsowo-kartonowych.

452-6.2 IZOLACJE TERMICZNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem izolacji termicznych

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt. 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

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

- izolacji z wełny mineralnej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

2.1 Ogólne wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). . Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2 Styropian

Styropian jak w projekcie budowlanym.

Wymagania ogólne

plyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych, dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:

dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm

dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm.

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

wymiary:

długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5$ mm

grubość – 20–500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$.

2.3 Wełna mineralna.

Wymagane parametry:

obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,35kN/m³

izolacyjność cieplna – $\lambda=0,035W/(mK)$

struktura włóknista - redukuje poziom hałasu

klasa reakcji na ogień wg PN-EN-13501-1 - A1 - wyrób niepalny–topi się w temperaturze ponad 1000 o C, w trakcie działania temperatury nie wydziela się dym.

wysoki stopień przepuszczalności pary wodnej

wodoodporność - uzyskiwana w procesie hydrofobizowania

odporność na korozję biologiczną.

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania ogólne:

wilgotność wełny max. 2% suchej masy,

plyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

2.4 Styrodur – plyty XPS

Płyty do izolacji termicznej z ekstrudowanego polistyrenu.

Styrodur powstaje w procesie ekstrudowania polistyrenu. Jest to materiał o jednolitej strukturze złożonej z małych, zamkniętych komórek i gładkiej powierzchni.

Wymagane parametry:

grubości płyt 30, 100, 120mm
izolacyjność cieplna $\lambda = \max. 0,034 \text{ W/(mK)}$
typ krawędzi -zakładkowe (schodkowe)
powierzchnia - gładka
klasyfikacja ogniowa - samogasnący
dobre i niezmiennie właściwości izolacyjne
mrozoodporność
nasiąkliwość -0,06%
duża odporność na dyfuzję pary wodnej.
gęstość objętościowa, min.45 kg/m³
możliwość stosowania do +75OC

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania iniekcji używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

5. Wykonanie robót

Izolacje termiczne

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin.

Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

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

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

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

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

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

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

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

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

Wykonawca będzie rozliczany ryczałtowo zgodnie z zawartą umową i harmonogramem rzeczowo-finansowym.

8. Odbiór robót

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

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej.

452-6 IZOLACJE

452- 6.1 Izolacje przeciwilgociowe

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

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

- izolacji z rozтворów ścian fundamentowych,
- izolacji podposadzkowej

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

2.1 Ogólne wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Należy użyć następujących materiałów:

- membrana hydroizolacyjna w postaci dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej

Podstawowe właściwości masy:

- podstawowy skład – asfalt, kauczuk, modyfikatory, dodatki;
- konsystencja tiksotropowa;
- gęstość około 098-1,1 g/cm³;
- grubość warstwy ok. 1mm.

o folia budowlana przeciwwilgociowa PE gr. 0,3mm

Podstawowe właściwości folii:

- grubość 0,3mm;
- odporna na przesiąkanie wody i szczelna dla pary wodnej;
- odporność na zginanie, rozciąganie i rozdzielanie;
- odporność na działanie środowiska, starzenia się.

- folia HDPE tłoczona przeciwwilgociowa gr. 0,5mm

Podstawowe właściwości folii:

- grubość 0,5mm;
- odporna na przesiąkanie wody i szczelna dla pary wodnej;
- odporność na zginanie, rozciąganie i rozdzielanie;
- odporność na działanie środowiska, starzenia się,
- odporność na zginanie;
- elastyczna;
- zapewnienie szczelności poprzez wulkanizację.

- folia paroizolacyjna PE gr. 0,3 mm

Podstawowe właściwości folii:

- grubość 0,3mm;
- odporna na przesiąkanie wody i szczelna dla pary wodnej;
- odporność na zginanie, rozciąganie i rozdzielanie;
- odporność na działanie środowiska, starzenia się.

o płynna folia hydroizolacyjna

Podstawowe właściwości folii:

- wodoszczelność;

wysoka elastyczność (rozciągliwość ok. 310%);

- gęstość ok. 1,6kg/dm³;
- bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnych;
- odporność na działanie środowiska, starzenia się

o paroizolacja bitumiczna z wkładką z folii aluminiowej

Podstawowe właściwości papy paraizolacji bitumicznej:

- grubość 4mm;
- wodoszczelność przy ciśnieniu 2kPa;
- mechaniczne przy rozciąganiu – maksymalna siła przy rozciąganiu wzdłuż i poprzek ok. 250 N/50mm;
- mechaniczne przy rozciąganiu – wydłużenie wzdłuż i poprzek ok. 2%;
- wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem wzdłuż i poprzek – ok. 60N;
- giętkość w niskiej temperaturze $\leq -25/Ø30$ mm;
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze ≥ 100 ;
- przenikanie pary wodnej $\mu = 70000$;

- papa termozgrzewalna podkładowa

Podstawowe właściwości papy podkładowej:

jak w opisie technicznym.

- papa termozgrzewalna nawierzchniowa

Podstawowe właściwości papy nawierzchniowej:

-jak w opisie technicznym.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Do wykonania iniekcji używać sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora i zgodnego z zaleceniami dostawcy systemu oraz jego instrukcjami.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Transport materiałów wykonać zgodnie z instrukcją producentów.

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- Przygotowanie podkładu
- Gruntowanie podkładu

5.2 Izolacje z folii

W przypadku izolacji w pomieszczeniach mokrych spadki podkładu w kierunku kratki ściekowej lub kanału powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz nie mniejsze niż 1%.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm.

5.3 Wykonanie wodochronnej izolacji

Podłoże

Podłoże musi być niezmrożone, nośne, równe i wolne od smoły, raków i rozwartych rys, zadziórów oraz szkodliwych zanieczyszczeń. Krawędzie należy sfazować (zukosować) zaś wyoblenia odpowiednio zaokrąglić.

W przypadku wody pod ciśnieniem żel-bet musi spełniać normę DIN 1045. Mur i inne podłoża nie powinny posiadać przy wodzie działającej pod ciśnieniem rys o szerokości powyżej 1 mm. Można stosować na suchym i lekko wilgotnym, lecz chłonnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia. Istniejące grubowarstwowe uszczelnienia i malarskie powłoki bitumiczne np. stare, kryjące (nakładane na zimno lub gorąco) powłoki nadają się jako podłoże o ile wykazują wystarczającą

wytrzymałość do przyjęcia nowej warstwy uszczelniającej. Miękkie, grubowarstwowe powłoki np. z kationowych emulsji bitumicznych lub bitumiczno-lateksowych mas uszczelniających nie nadają się na podłoże.

Przygotowanie podłoża

Obróbkę rozpoczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbierać wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadзки fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystające części fundamentów należy po-traktować ze szczególną pieczołowitością. Mleczko cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki diamentowej. Głębokie rysy i spoiny należy przed uszczelnieniem wypełnić odpowiednią zaprawą.

Mieszanie

Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin.

Gruntowanie podłoża

Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem, rozcieńczony wodą w stosunku 1:10. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton porowaty lub podłoża łuszczące się), należy zagruntować. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału za pomocą gładkiej kielni.

Szpachlowanie drapane

Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy na powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak i na bloczkach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane). Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy. W przypadku nieotynkowanego muru z bloków wielkowymiarach należy zamknąć spoiny pionowe o rozwarości poniżej 5 mm poprzez szpachlowanie wypełniające. Przy rozwarości powyżej 5 mm należy je zamknąć poprzez szpachlowanie wypełniające, np. naszą modyfikowaną tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącą zaprawą naprawczą. Stosowanie naszej masy uszczelniającej na tego rodzaju podłożach, na murze z bloków betonowych i bloków z lekkiego betonu jamistego oraz porowatych blokach betonowych polecamy przy oddziaływaniu wilgoci gruntowej i wody niebędącej pod ciśnieniem. Przy wodzie pod ciśnieniem, na blokach betonowych i z lekkiego betonu jamistego należy najpierw stworzyć zwartą powierzchnię, np. przez nałożenie tynku z III grupy zapraw.

Uszczelnienie ścian

Nakładanie uszczelnienia następuje zgodnie z normą DIN 18195-3, wydanie 2000-08 i z ogólnymi wytycznymi wykonywania powłok grubowarstwowych w co najmniej 2 procesach roboczych. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku obciążenia spiętrzoną (napierającą) wodą przesączającą się i wodą gruntową w drugim procesie roboczym należy zatopić wkładkę wzmacniającą z siatki z polipropylenu. Osiąga swoje ostateczne właściwości po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero później można przystąpić do przyklejania płyt ochronnych i izolacyjnych oraz do zasypywania wykopu budowlanego z ewentualnym wykonaniem drenażu. Należy uważać, aby pod warstwę izolacyjną nie podeszła woda deszczowa. Nie powinna ona również pozostać na zimę bez warstwy ochronnej. Nie wolno sypać bezpośrednio na stwardniałą izolację gliny, gruzu ani żwiru gruboziarnistego. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne, zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki tynkarskiej, wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia

Kontrola: Grubości nakładanej warstwy

Kontrola grubości nakładanej warstwy w stanie świeżym następuje poprzez pomiar ilości zużytego materiału oraz pomiar grubości wilgotnej powłoki. W przypadku ręcznej obróbki materiału nie można wykluczyć odchyśleń od normatywnej grubości nakładanej warstwy. Pomiar grubości wilgotnej jeszcze warstwy uszczelniającej, zgodnie z normą DIN 18195-3 wydanie 2000-08, następuje w co najmniej 20 punktach na danym obiekcie lub na każdym 100 m² przekątnie podzielonej uszczelnianej powierzchni.

Kontrola wyschnięcia

Kontrolę stopnia wyschnięcia uszczelnienia przeprowadzamy metodą niszczącą na próbce referencyjnej poprzez jej wycięcie. Próbkę referencyjną pobierana jest wraz z istniejącym podłożem np. murem ceglanym i składowana jest w wykopie

Dokumentacja

Przy uszczelnieniu wykonywanym zgodnie z normami DIN 18195-5 i 6, wydanie 2000-08 w rozumieniu normy DIN 18195-3, wydanie 2000-08 kontrola nakładanej warstwy izolacyjnej oraz jej wyschnięcia powinna być dokumentowane.

Uszczelnianie szczelin dylatacyjnych

Szczeliny dylatacyjne można trwale i niezawodnie uszczelnić taśmą izolacyjną lub. Jest ona naklejona na krawędziach szczeliny masą i później łączona z izolacją powierzchniową

6.Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne.

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być

dopuszczane do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8. Odbiór robót

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

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji wg ceny jednostkowej.

10. Przepisy związane

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

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

454. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

454-1 STOLARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu prawidłowy montaż :
ścianek aluminiowych ,
stolarki drzwiowej wewnętrznej,

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Stolarka – przewidzieć samozamykacze w drzwiach wskazanych w dokumentacji

2.2. Szklenie – jak w projekcie budowlanym

1. Grubość szyb min. 4 mm

2. Konstrukcja: jednoramowa

3. Materiał ościeżnic i skrzydeł:

Kształtowniki aluminiowe wielokomorowe /min. 3 komory/, przegrody wewnętrzne z PCV (aluminium) zimnego, przegrody zewnętrzne z aluminium ciepłego,

- izolacyjność termiczna szklenia jak w projekcie budowlanym

- uszczelnienie odporne na działanie warunków atmosferycznych – wciskane,

montowane w ościeżnicy i skrzydle,

- okucia – systemowe lub związane z systemem rozwieralno-uchylne, z możliwością rozszczelnienia okna przy zamkniętym skrzydle.

-Stolarka wewnętrzna - drzwi płycinowe, laminowane okleiną HPL o gr. 0,7mm. Wypełnienie stanowi wiórowa płyta rurowa, rama skrzydła wykonana jest z egzotycznych gatunków drewna lekkiego litego, bezsękowego. Grubość skrzydła - 40 mm.

Ciężar skrzydła ok. 25 kg

Skrzydła pełne gładkie.

Skrzydła drzwi wyposażać w kopaczki ochronne ze stali nierdzewnej.

Drzwi do toalet wyposażone w otwory wentylacyjne wykonane zgodnie z wymaganiami normowymi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmian.).

Drzwi podstawowe o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:

-drzwi w pełni drewniane,

-mocowanie – trzy zawiasy,

-wykończenie skrzydła – frezowane,

-Ościeżnice stalowe obejmujące regulowane do szerokości ściany, lakierowane – regulowane na pełną szerokość muru,

-zamek z wkładką patentową kl. „C”,

-okucia w kolorze „srebrnym” (szyldy, klamki, numery pomieszczeń, obramowania otworów wentylacyjnych, zawiasy),

- Klamki i okucia ze stali nierdzewnej satynowanej, bez kanciastych naroży, z szyldem okrągłym, połączone trzpieniem ze stali nierdzewnej, łoża ślizgowe ze stali nierdzewnej.

Okucia ze stali nierdzewnej, we wskazanych drzwiach umożliwiające wykładanie skrzydeł. Zamki

wpuszczane, wkładki bębnekowe profilowe EURO, możliwość zastosowania systemu Master Key lub równoważnego.

Drzwi wyjściowe z sali gimnastycznej prowadzące na zewnątrz wyposażone w okucia antypaniczne.

-klasa akustyczna drzwi z ościeżnicą – $R_w=32$ dB.

2.3. Okucia budowlane

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytywo-osłonowe.

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

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.3.4. Zawiasy

Przewiduje się zastosowanie do wszystkich drzwi zawiasów czopowych o kształcie cylindrycznym z płaskimi kantami, z pierścieniem ze stali nierdzewnej i nylonu, w ilości 3 do 4 sztuk na skrzydło.

2.4. Szkło

Ogólne parametry szkła: W każdym zastosowanym systemie okiennym, bądź okiennie –drzwiowym stosować szkło zespolone, hartowane, bezpieczne. Bezpieczeństwo szkła dobierać na bazie obowiązujących przepisów i wytycznych o bezpieczeństwie zastosowanego szkła, jak dla danego typu budynku, pomieszczenia, funkcji, lokalizacji, właściwości techniczno-użytkowych i innych niezbędnych parametrów.

2.5 uszczelki

Wykonanie na bazie mieszanki EPT, EDDM lub polichloroprenu Kształtowanie wapnem i sieciowanie podłużne przed nałożeniem na szpule. Twardość 60 shore lub wyższa, w zależności od celu użytkowania

Wulkanizacja bez dodatku surowca dla płaszczyzn ciętych pod kątem.

2.6 Drzwi p-poż

Stolarka aluminiowa wraz z okuciami i samozamykaczem. Atest pożarowy na 30 lub 60 min powstrzymania ognia.

Kolor zgodny z z PB

2.7. Okna o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż :

Profil – PCV wzmocniony min. 5 – komorowy w kolorze jak w PB; Okucia – czterofunkcyjne, Klasyfikacja akustyczna – Rw min. 35 dB, Wentylacja – współczynnik infiltracji 0,5, Stopniowanie uchylu skrzydła.

Okna wyposażone w komplet uszczelek oraz pełen zakres akcesoriów takich jak klamki, zamki, samo-zamykacze i in. w kolorze ram.

Szyby o parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone PB i niżej:

- szerokość ramki dystansowej w mm/ wypełnienie gazem 12/12Ar

- grubość szyby zespolonej min 30mm

- transmisja światła w % 71

- solar factor wg PN EN 41049

- współczynnik U wg PN EN 673

- współczynnik zaciemnienia 0,61

2.8. Ościeżnice wewnętrzne.

Ościeżnice regulowane wykonane są jako stalowe, współpracujące z drzwiami.

Ościeżnice należy wyposażyć w uszczelkę. Rozwarłość szczeliny progowej max 7mm.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniają warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

2.9. Rolety wewnętrzne

W pomieszczeniach przeszklenia wyposażone częściowo w rolety wewnętrzne zamocowane w suficie podwieszanym, chroniące przed nadmiernym natężeniem światła słonecznego. Tkanina rolety wykonana z włókna szklanego w powłoce PCV. Kaseta rolety- aluminiowa montowana w systemie widocznym.

2.10 Błaty umywalkowe

Błaty umywalkowe w łazienkach wykonane z konglomeratu kamiennego na bazie kwarcu, marmuru i gliny ceramicznej w kolorze białym. Wsporniki blatu ze stali nierdzewnej - przekrój zamknięty rura 40x40x3 .

Próbki konglomeratu przedstawić do akceptacji w nadzorze

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5. Wykonanie robót

Atesty dostarczone przez wykonawcę.

Wykonawca winien, przed złożeniem zamówienia, przedstawiać systematycznie Inżynierowi, nie czekając na jego prośbę,

wszystkie opisy techniczne i atesty producentów świadczące o tym, że wykonane elementy odpowiadają specyfikacjom i wymaganiom sformułowanym w niniejszym dokumencie.

Opisy te sporządzają uprawnione laboratoria, zgodnie z przepisami.

W przypadku niespełnienia tego wymagania, wykonawca będzie całkowicie odpowiedzialny za wszystkie konsekwencje bezpośrednie i pośrednie, wynikające z nie respektowania tej klauzuli.

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy zdemontować istniejącą stolarkę.

W pierwszej kolejności wyjąć skrzydło z ościeżnicy.

Następnie zdemontować parapety. Na końcu wykuć ręcznie ościeże.

5.1.2. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań		Rozmieszczenie punktów zamocowań
wysokość	szerokość	w nadprożu i progu		na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
150±200	6		po 2	po 2
powyżej 200	8		po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
150±200	8		po 1	po 3
powyżej 200	100		po 2	po 3

5.1.3. Ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wy-rwy.

Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką uszczelniającą poliuretanową.

Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB.

Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

5.2.2. Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich. Wartość luzu i odchyłek

Miejsca luzów

okien		drzwi	
Luzy między skrzydłami	+2		+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1		-1

5.3 Zamocowanie okuć budowlanych

Okucia budowlane typowe mocuje się na ogół śrubami.

Części ruchome okuć budowlanych należy nasmarować przed zamocowaniem.

Elementy mocujące ościeżnic (futryn): zamocowanie ich należy wykonać w sposób niewidoczny w stanie wykończonym.

5.4 Montaż parapetów

Przed wstawieniem nowego parapetu sprawdzić poziomą, czy podłoże pozostało równe. Ewentualne wyrzyszenia wygładzamy szpachlówką do tynków.

6. Kontrola jakości

6.1. Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

sprawdzenie zgodności wymiarów,

sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla pozycji – szt. lub m2 wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Przepisy związane

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

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

454 – 2 POSADZKI I PODŁOGI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym :

Posadzki właściwe.

Linoleum.

Wykładzina PVC.

Wykładzina dywanowa.

Posadzka betonowa.

Posadzki gresowe zewnętrzne.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

barwa: wg wzorca producenta

nasiąkliwość po wypaleniu $\leq 0.05\%$

wytrzymałość na zginanie min. 45 N/mm²

ścieralność nie więcej niż 1,5 mm

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

kwasoodporność nie mniej niż 98%

ługoodporność nie mniej niż 90%

plytki barwione w masie,

antypoślizgowość min. R10

powierzchnie naturalne impregnowane fabrycznie

grubość 9-10 mm

odporność na ścieranie wgłębne max. 130 mm³

odporność na płamienie odporne,

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

twardość wg skali Mohsa 8

ścieralność V klasa ścieralności

wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

stopnice schodów,

listwy przypodłogowe,

kątowniki,

narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

2.3. Wykładzina dywanowa kładziona na linoleum:

Musi posiadać aktualne świadectwo ITB i atest Państwowego Zakładu Higieny.

- klasa użytkowa wg PN EN 1307:2001 4 do intensywnego użytkowania,

- klasa ogniotrwałości wg PN-B-02854 trudno zapalna,
- właściwości antyelektrostatyczne,
- duża odporność na ścieranie i nacisk punktowy,
- z matą antypoślizgową

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek stosować zaprawy klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. PN-75/B-10121:

2.4. Samopoziomująca masa szpachlowa

Samopoziomująca masa szpachlowa – gotowa sucha mieszanka specjalnych cementów, wypełniaczy i modyfikatorów.

a) Właściwości:

wytrzymałość na ściskanie C16 (16 N/mm²)

wytrzymałość na zginanie F6 (6 N/mm²)

odporność na ścieranie AR 0,5

b) Przechowywanie i transport:

zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach), chronić przed wilgocią, okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnie z podanymi wymaganiami wynosi 12 miesięcy od daty produkcji

Uwaga: produkt zawiera cement, reaguje z wodą alkalicznie dlatego należy chronić oczy i skórę, przy bezpośrednim kontakcie z oczami należy zgłosić się do lekarza.

2.5. Środek gruntujący

Impregnat przeznaczony do gruntowania i wzmacniania podłoża cementowego, zapobiegający tworzeniu się pęcherzy na warstwie wylewki oraz zapobiegający zbyt szybkiemu odciąganiu z niej wody przez nadmiernie chłonne podłoże np. emulsję należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach, w suchych warunkach w temperaturze powyżej 50C, chronić przed przegrzaniem, okres przydatności emulsji do użytku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji. Przy bezpośrednim kontakcie z oczami przemyć dużą ilością wody i skontaktować się z lekarzem.

2.6. Wykładzina PCV

Wykładzina PCW antypoślizgowa R10 z roli / zaplecze kuchenne, sanitariaty /

wykładzina PCW / PVC / - wykładzina heterogeniczna z polichlorku winylu

np. f-my Forbo PVC Surestep Original R10 lub równoważna

Właściwości:

- materiał warstwowy, grubość całkowita – 2mm,
- matowe wykończenie powłoką PUR Pearl TM
- warstwa użytkowa – 0,7mm wykonana z 100%PCW z dodatkiem kwarcu i karborundu zapewnia trwałą antypoślizgowość – klasa R10
- odporność na promienie UV i na blaknięcie – trwałość koloru wg EN ISO 105 B-02 - 7
- warstwa nośna – siatka z włókna szklanego – zapewnia stabilność wymiarową <0,2%
- elastyczność Ø10mm
- antystatyczna
- łatwość utrzymania w czystości - czyszczenie odkurzaczem z nakładką szczotkową, miejscowe zabrudzenia wilgotnym mopem
- bardzo dobra odporność chemiczna
- trudno zapalna, nie wydziela związków toksycznych, nie topi się
- spód – mata antypoślizgowa

Wybrana wykładzina powinna mieć parametry techniczne jak opisane powyżej, spełniać normy dotyczące pokryć podłogowych z polichlorku winylu PN-EN 649:2011, PN-EN 13845:2006, PN-EN 14041:2006 oraz zapewniać możliwość doboru odpowiedniej ilości kolorów.

2.7 Linoleum

Wykładzina podłogowa Linoleum LPX, wykonana z mieszanki organicznych i mineralnych surowców naturalnych, w 80% naturalnie regeneruje się. Produkowana wg tradycyjnej receptury bez zmiękczaczy, chloru i metali ciężkich. Ulega biodegradacji, nie wymaga utylizacji. Wg Normy EN548: naturalna wolna od PCV- typ Colorette lub równoważna pokryta zabezpieczeniem poprodukcyjnym LPX

Wykładzina nie zawiera metali ciężkich zgodnie z normą DIN EN 71-3, Materiał odnawialny, jednolity

w całej grubości.

-brak kosztów utylizacji – materiał ekologiczny

Zgodny z normami REACH.

-wzór nakrapiany,

-podłoże: juta

-grubość całkowita 2,5mm

-ciężar całkowity 2900 g/m² wg EN 430

- klasyfikacja według normy DIN EN 685: klasa 42 (zastosowanie przemysłowe, bardzo silne użytkowanie).

- klasa ogniowa DIN EN 13501-1 Cfl-s1.

- klasyfikacja w zakresie zagrożenia poślizgu R 9 zgodnie z BGR 181.

- przystosowane do kółek DIN EN 12529 Typ W.

- niska wartość odkształcenia trwałego - materiał wysoce elastyczny i odporny na trwałe zagniecenia – EN 433 – około 0,15 mm

- absorpcja dźwięku na poziomie 4 dB– ISO 140-8

- materiał w pełni antystatyczny, wysoki komfortu użytkowania,

bezpieczeństwo zainstalowanego w pomieszczeniach sprzętu elektronicznego) – EN 1815 – około 2,0 kV

- przewodność cieplna – EN 12524 – 0,17 W/m K

-izolacyjność termiczna 0,015m²K/W wg EN 12667

- materiał odporny na działanie olejów i smarów.

-szerokość rolki 200cm wg EN 426

-Trwałość barwy-klasa6 wg ISO 105-B02

2.8 Wykładzina kauczukowa

Pastyłkowa / klatki schodowe, np. Nora® seria Norament® 926 (jednokolorowa, pastylkowa) firmy BONITA lub równoważna. wykładzina wykonana z kauczuku syntetycznego i naturalnego, minerałów ze ziół naturalnych oraz przyjaznych dla środowiska naturalnych pigmentów.

W serii Norament® system profili schodowych z uformowanym noskiem schodowym, stopnicą i podstopnicą stanowiących jeden element.

Właściwości:

- grubość – 4mm

- wytrzymałość na rozdarcie 40 N/mm

- stabilność wymiarowa $\pm 0,3\%$

- antypoślizgowość – R9/10

- wykładzina trudno zapalna

- odporna na działanie olejów i tłuszczów

- przeznaczona dla pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu

Wybrana wykładzina powinna mieć parametry techniczne jak opisane powyżej, spełniać normę EN-14041:2004 oraz zapewniać możliwość doboru odpowiedniej ilości kolorów.

2.9 Podłoga sali gimnastycznej

Systemowa nawierzchnia typu Lumaflex Duo Linosport xf² lub równoważna.

OPIS SYSTEMU NAWIERZCHNI „LUMAFLEX DUO LINOSPORT xf²s2

1. Charakterystyka systemu nawierzchni

Nawierzchnia Lumaflex Duo Linosport xf² jest szeroko stosowana w obiektach zamkniętych: w halach sportowych, salach gimnastycznych, siłowniach oraz pomieszczeniach przeznaczonych do rekreacji ruchowej. Nawierzchnia zapewnia znakomite warunki do uprawiania gier zespołowych np. koszykówki (atest FIBA), piłki ręcznej, siatkówki, a zarazem jest rozwiązaniem bardzo uniwersalnym (konferencje, wystawy, apele, egzaminy). Oprócz zastosowania jej dla profesjonalnego uprawiania sportu służy do prowadzenia zajęć gimnastycznych dla dzieci, dorosłych oraz osób niepełnosprawnych.

1.1 Opis systemu

Nawierzchnia sportowa Lumaflex Duo Linosport xf² 3,2mm składa się z następujących elementów:

- warstwy izolacyjnej: Tarfilm- folia polietylen 200μ

- warstwy elastycznej: Tarfoam – pianka PU grubość 15mm (otrzymywanej w drodze recyklingu – mieszanina gumy i pianki poliuretanowej)
- zatraskowe panele z wielowarstwowej sklejki brzozonej grubości 18mm w celu zwiększenia amortyzacji uderzeń (plyty 2430x295mm), wyklucza się zamienne stosowanie płyt typu OSB.
- wykładzina Linosport xf² o grubości 3,2mm
- grubość całkowita systemu **36,2mm**, waga 17,9kg/m²

Parametry techniczne systemu

EN 14904 – halowe nawierzchnie sportowe

Właściwości	Normy	Lumaflex Duo Linosport xf ²
Właściwości sportowe		
Odkształcenie pionowe	En 14 809	1,8mm
Amortyzacja uderzeń	EN 14 808	50%
Współczynnik tarcia	EN 13036-4	80-110
Odbicie pionowe piłki	EN 12235	98%
Współczynnik odbicia zwierciadlanego	EN 13747	12,0%
Klasyfikacja		
TYP	EN 548	Linoleum
Reakcja na ogień	EN 13501-1	Cfl-S1
Klasyfikacja użytkowa	EN 685	34/43
Emisja formaldehydu	EN 717-1	E1
	EN 717-2	
Zawartość pentachlorofenolu	EN 12673	Brak
Właściwości techniczne		
Odporność na ścieranie	EN ISO 5470-1	0,25 g
Wgniecenie resztkowe	EN 433	0,10mm
Grubość całkowita wykładziny	EN 428	3,2 mm
Grubość warstwy użytkowej wykładziny	EN 429	3,2 mm
Podłoże		Juta
Tłumienie dźwięków uderzeniowych	ISO 140-8	24 dB
Antypoślizgowość	EN 13893, DIN 51130	DS: ≥0,30, R9
Ogrzewanie podłogowe	EN 12524	Tak
Przewodność cieplna	EN 12524	0,019m ² K/W
Elastyczność /met A/	EN 435	≤0,40 mm
Odporność na przypalenie papierosem	EN 1399	Odporna
Odporność na obciążenia toczne	EN 1569	Brak uszkodzeń
Odporność na nacisk kółek	EN 425	Odporna
Odporność na uderzenia	EN 1517	Brak uszkodzeń
Ochrona powierzchni		Wykończenie X-treme xf ²

1. Powłoka ochronna xf²
2. Jednorodne, jednowarstwowe linoleum 3,2 mm
3. Podkład jutowy
4. Lumaflex Duo (sklejka brzozonej gr. 18 mm, wymiary desek: (2430 x 295 mm)
6. Tarfoam- pianka PU grubość 15mm
7. Tarfilm- folia polietylen 200μ

2. Opis podbudowy pod montaż nawierzchni sportowej

Nawierzchnia sportowa Lumaflex Duo Linosport xf² wymaga odpowiedniej podbudowy wykonanej zgodnie z PN i sztuką budowlaną. Kompatybilne podłoża: beton, asfalt wylewany na ciepło i wylewka asfaltowa, wylewka antyhrydowa. Jakiegokolwiek uszkodzenia podłoża muszą zostać naprawione przed planowaną instalacją podłogi (max nierówności to 6 mm na 3 m łacie). Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian do powyższej specyfikacji z zachowaniem zgodności z obowiązującymi standardami. Wilgotność podłoża nie większa niż 2 % dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

Uwaga! Wskazane jest, aby wszelkie elementy osprzętu (np. kotwy, tuleje, dekle itp.) były zamontowane przed rozpoczęciem montażu podłogi sportowej.

3. Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni

- Deklaracja zgodności CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904
- Certyfikat FIBA -koszykówka
- Karta techniczna potwierdzona przez producenta
- Autoryzacja producenta
- Gwarancja 10lat

UWAGI!

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie normy EN 14904:2006.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Zagruntowanie podłoża emulsją

- Przygotowanie podłoża -podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć,
- Przygotowanie emulsji - emulsji gruntującej nie należy łączyć z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać,
- Sposób użycia - emulsję nanosi się na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Na podłożach bardzo chłonnych i zmurszałych emul-sję nanieść jeszcze raz, poprzecznie do pierwszej warstwy. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć po wyschnięciu, nie wcześniej jednak niż po 6 godzinach od nałożenia emulsji.
- Narzędzia - wałek lub pędzel malarski, narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu.

5.2. Montaż wykładzin dywanowych

Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki z wykładziny dywanowej powinny być zakończone:

- a) wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- b) roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

2) Roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +10°C i temperatura ta powinna utrzymać się w ciągu całej doby.

3) materiał przed montażem powinien aklimatyzować się przynajmniej jedną noc w tym pomieszczeniu w temperaturze nie niższej niż 10 °C,

Podłoże

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi.

Montaż wykładziny dywanowej

Emulsję klejową należy rozprowadzić równomiernie po podkładzie ze sklejki gąbczastym wałkiem malarskim. Nie jest

konieczne rozprowadzanie masy na całej powierzchni podłogi (za wyjątkiem podłóg podnoszonych). Po rozprowadzeniu masy należy odczekać do momentu nabrania przez masę właściwości lepiących.

Po uzyskaniu odpowiedniej lepkości kleju przyklejamy wykładzinę starannie wygładzając ich powierzchnię.

Posadzkę przy styku ze ścianą wykańczamy listwami przyściennymi.

5.3. Posadzki z płytek gresowych zewn.

Sprawdzić jakość podłoża, wykonać ewentualne naprawy i oczyścić podłoże. Sprawdzić wypoziomowanie podłoża oraz sposób połączenia z posadzkami w pomieszczeniach sąsiednich. Układanie zaczynamy od narożnika najbardziej eksponowanego. Montażu listew wykończeniowych wykonujemy we wszystkich narożnikach, w miejscu połączenia glazury z terakotą i innymi materiałami podłogowymi oraz na zakończeniach płaszczyzn okładanych. Osadzamy drobne elementy ślusarskie (odbojnice drzwiowe, kotwy montażowe odbojnic, rozety maskujące, maskownice). Uprzątnąć stanowisko robocze, oczyścić zamontowane elementy z resztek kleju i wywieźć gruz.

5.4. Wykonanie samopoziomującej masy szpachlowej

Przygotowanie podłoża - podłoże powinno być suche, nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, substancji bitumicznych, resztek farby. Jeżeli istnieje potrzeba zredukowania chłonności podłoża należy stosować emulsję gruntującą, przed przystąpieniem do wylewania masy należy dodatkowo zaznaczyć na ścianach miejsca przebiegu istniejących w podkładzie dylatacji, aby przenieść je później na warstwę wygładzającą, z uwagi na możliwość wypłynięcia masy, podłoże powinno mieć charakter wannowy - pola technologiczne oraz otwory w podłożu należy zabezpieczyć zastawkami, np. odpowiednio profilując taśmę przyklepną lub stosując jako uszczelnienie drewniane listwy z pod-sypką suchego materiału.

Przygotowanie masy - masę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 4,25÷4,5 l wody na opakowanie 25 kg) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji, czynność tę należy wykonać mechanicznie, najlepiej za pomocą wiertarki z mieszadłem, masa nadaje się do użycia po upływie około 5 minut i po ponownym wymieszanu, przygotowaną masę należy wykorzystać w ciągu 20 minut, zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania masy prowadzi do obniżenia parametrów wytrzymałościowych podkładu.

Sposób użycia - prace rozpoczynamy od określenia poziomu powierzchni przyszłego podkładu i za-znaczenia go na ścianach oraz w całym polu wylewania, możemy to zrobić za pomocą długiej poziomicy i przenośnych reperów wysokościowych, przygotowaną masę wylewamy ręcznie, rozpoczynając od powierzchni przy ścianie najbardziej oddalonej od wyjścia, równoległymi do niej pasami o szerokości ok. 50 cm, uważając by nie wchodzić na wylaną już powierzchnię, połączenie kolejnych partii wylewki należy wykonywać w czasie nie dłuższym niż 10 minut, jeżeli szerokość pomieszczenia przekracza 6 m, to powinno się je podzielić zastawką technologiczną, wylaną masę należy wstępnie rozprowadzić, np. za pomocą gładkiej metalowej pacy, nadmiar masy zgarniamy w kierunku "do siebie", kontrolując w ten sposób grubość warstwy, masę zaleca się odpowietrzać walcem siatkowym lub wałkiem "kolczakiem" operacja ta dodatkowo poprawia rozplýwalność i ujednolica powierzchnię wylewki, wiążącego już materiału nie wolno rozcieńczać, wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami, nie wolno dopuszczać do gwałtownych zmian temperatury w pomieszczeniu oraz ograniczyć jego ogrzewanie, tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna, istniejące dylatacje na podłożach należy przenieść na warstwę wylewki poprzez nacięcie, czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepłno-wilgotnościowych panujących w pomieszczeniu, użytkowanie wylewki (wchodzenie) można rozpocząć po około 10 godzinach, wykładziny PCV można przyklejać po około 7 dniach (w zależności od wilgotności powietrza i podłoża).

Temperatura: przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie prac – od +50C do +250C

Narzędzia- wiertarka wolnoobrotowa z mieszadłem, walec siatkowy, repery wysokościowe, narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu, trudne do usunięcia resztki związanej już zaprawy zmywa się specjalnym środkiem.

5.5. Montaż wykładzin PVC

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.

Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczu, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

Przygotowanie materiału

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek.

W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

Instalacja wykładzin elastycznych

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości. Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy przytnij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego.

Dopasowanie. Cokoliki i narożniki

Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz Linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10 cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłogę.

Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłoża prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłożu powinny zachodzić na siebie.

Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłoża potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłożu linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłożu i na arkuszach powinny zachodzić na siebie.

Zwiń arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłożu pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który wybrałeś.

Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową.

Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłogą. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłoża, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza.

Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę.

Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju.

W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany. W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłożem. (Linie na rysunku pokazują zarys narożnika na arkuszu i pozycję przecięcia pod kątem 45°). Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej.

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych.

Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz. Jeśli rura znajduje się blisko ściany, cięcie należy wykonać tak, jak pokazano na rysunku (linia przerywana). Jeśli osłona rury wykonywana jest: A) z wykładziny podłogowej:

przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu "swan neck" (szyja łabędzia).

B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta. Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć

odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon lub podobne). Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłożem, a arkuszem winylowym.

W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25 mm mniejszej niż średnica rury. Otwór wycinaj zaczynając od zgięcia - tak jak pokazano na rysunku. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed welding nozzle).

Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego. Uwaga: wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpocząłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

5.6. Montaż Wykładziny linoleum

Wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 24 h (rolka powinna być rozluźniona).

Po pocięciu na kawałki wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu kolejne 24 h. W jednym pomieszczeniu używać rolek z jednej serii produkcyjnej.

Przygotowanie podłoża.

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatluszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piszczące i tłuszczące się warstwy zapraw. Na przygotowanym podłożu wykonać wylewkę samopoziomującą. Podłoże powinno być nośne, a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Zawartość wilgoci nie powinna być większa wagowo od 4%.

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

Wilgotność nie może przekraczać 3% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu. Przed każdą czynnością (gruntowaniem, kładzeniem masy samopoziomującej i klejeniem) dokładnie odkurzyć i zamieść podłoże. Porowatość sprawdzić przez położenie kropli wody na podłożu. Kropla powinna zniknąć w czasie 1-10 min. w przeciwnym wypadku użyć gruntu odpowiednio zwiększającego lub zmniejszającego porowatość. Do szpachlowania podłoża używać wyłącznie mas wodoodpornych.

Zaleca się szfazowanie przy pomocy szpachli wodoodpornej styk między posadzką a ścianą, tak by otrzymać płynne przejście. Wylać masę samopoziomującą.

Klejenie:

Po dokładnym wyschnięciu masy samopoziomującej można przystąpić do klejenia - klej zalecany przez producenta wykładziny. Ilość kleju 300-350 g/m². Wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję. Po przyklejeniu spawanie połączeń może nastąpić po 24 h.

6. Kontrola jakości

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

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m².

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej.

10. Przepisy związane

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

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu).

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych

454- 3 TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Tynki cementowo-wapienne

- Tynki gipsowe

- Okładziny ścian płytkami ceramicznymi

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnio-ziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prze-świcie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4 Tynki gipsowe

Tynki gipsowe to tzw. tynki "ciepłe" posiadają, w przeciwieństwie do tynków cementowo - wapiennych, bardzo niski współczynnik przewodzenia ciepła. Kształtuje się on w przedziale od 0,25 do 0,35 W/mK. Tynk stanowi dobry podkład pod powłoki malarskie, ściana murowana uzyskuje fakturę analogiczną jak ściany w systemach lekkich. Szybko wysycha już w pierwszej fazie schnięcia uzyskuje wilgotność do 5,5% wagowo. Pełne wyschnięcie następuje po 10-14 dniach CEKOL TLG-48 - dane techniczne

Zaprawa spełnia wymagania: PN-EN 13279-1 B5/50/2 (lekki maszynowy tynk na bazie gipsu)

Proporcje mieszanki: 15,5÷17 l wody na worek 30 kg

Czas pracy: ok. 2h

Grubość warstwy: około 10 mm

Wydajność: w zależności od grubości warstwy, orientacyjnie 9 kg/m² przy warstwie 10mm; 1

kg to około 1,1 litra zaprawy

Początek wiązania: ≥ 60 min

Wytrzymałość na zginanie: ≥ 1 N/mm²

Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 2 N/mm²

Przyczepność do podłoża: ≥ 0,3 N/mm²

Reakcja na ogień: A1

Zaprawa posiada: Atest PZH

2.5 Tynki wewnętrzne – uwagi

Na podciągach i stropach należy wykonać tynki pocienione. Nie należy wykonywać tynków na stropach, gdzie przewidziany jest sufit podwieszony. Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane stanu surowego oraz roboty instalacyjne podtynkowe. Powinny być również zamurowane wszelkie przebiecia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne za wyjątkiem ościeżnic drzwiowych obejmujących. Zalecane jest przystępowanie do wykonania tynków po zakończeniu osiadania i skurczu ścian murowanych i żelbetowych.

Dla uzyskania jednorodnego efektu ścian w konstrukcji szkieletowej, ścian murowanych i żelbetowych należy wszędzie wykonać cienkowarstwowe tynki gipsowe. Tynki cienkowarstwowe są produkowane jako mieszanki na bazie spoiwa gipsowego lub mączki anhydrytowej z dodatkiem wypełniaczy mineralnych oraz składników poprawiających plastyczność i reologię. Powierzchnię ścian g-k szpachlować gipsem szpachlowym typu G. Odbiór tynków następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z przedmiotem zamówienia, określonym w projekcie. Zgodność wykonania stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie PN-70/B-10100. Wszystkie wyniki badań muszą być pozytywne. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizn wnek itp. nie powinny być większe niż 5mm, a dopuszczalna odchyłki grubości+2mm, odchylenia od pionu max10mm na wysokości całej kondygnacji.

Minimalna przyczepność tynku gipsowego- wynosi 0,40KG/m²

Badania kontrolne przyczepności przeprowadza się przez opukiwanie młotkiem. Po odgłosie należy ustalić czy tynk przylega dobrze czy nie. Oceny właściwości fizycznych i użytkowych dokonuje się metodami badawczymi określonymi

w Polskich normach. Tynki podlegają kontroli odchyłń powierzchni i krawędzi tak jak tynki kat IV zgodnie z PN-70/B-10100

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych gdzie docelowym wykończeniem ścian są płytki ceramiczne zastosować tynki cementowo- wapienne. Powinny mieć grubość co najmniej 10 mm i odpowiednia wytrzymałość na ściskanie 2,0N/mm² dla płytek mało-formatowych i 2,5N/mm² dla płytek wielkoformatowych.

2.6 Płytki ceramiczne

Płytki ceramiczne o wymiarach min. 30/60 cm i parametrach porównywalnych, nie gorszych niż określone poniżej:

- Nasiąkliwość średnio 17%,

-wytrzymałość na zginanie średnio 19-24 N/mm²

-siła łamiąca średnio 400 N (gr. > 7,5mm)

- odporność termiczna odporne
- odporność na pęknięcia włoskowate odporne
- odporność na działanie środków chemicznych
- odporność na płomienie klasa 5
- odchylenia długości średnio 0,25%
- odchylenia grubości średnio +/- 3%
- płaskość powierzchni średnio +0,35/-0,1%
- odchylenie od kąta prostego średnio +/-0,15%
- krzywizna boków średnio +/- 0,25%
- jakość powierzchni – średnio 98% płytek nie powinno mieć widocznych wad powodujących pogorszenia wyglądu powierzchni ułożonych z płytek.

2.7 Zaprawa klejowa.

Zaleca się stosować klej na bazie cementu dowolnego producenta spełniający wymagania świadectwa dopuszczenia go przez ITB do klejenia płytek ceramicznych ściennych i podłogowych oraz wymagania normy PN-EN 12 004. Zaprawa klejowa stosowana na zewnątrz musi spełniać warunki mrozoodporności.

2.8 Zaprawa do spoinowania.

Zaprawy do spoinowania płytek (fug) musi spełniać określone wymogi techniczne. Są one zdefiniowane i opisane w normie PN -EN 13888:2004 („Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne”). Zaprawa do spoinowania stosowana na zewnątrz musi spełniać warunki mrozoodporności. Można stosować fugi wyłącznie epoksydowe.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytłaczonymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem 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 lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Tynki gipsowe kat. I

Do wykonywania tynków można przystąpić po zakończeniu procesu osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być:

- zakończone wszystkie roboty stanu surowego
- zakończone roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy,
- osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne (z wyjątkiem okien i drzwi aluminiowych)

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 C i pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie

spadnie poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać roboty tynkarskie jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Tynki gipsowe charakteryzują się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, dużą odpornością mechaniczną i ładnym wyglądem. Wykonywane są z zapraw zawierających 150 – 200 kg gipsu na m³.

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę. Podłoże powinno być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki i ubytki należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, posiadającymi aprobaty techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Wystające lub nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące. Uwzględniając stan podłoża, wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku stosowane są:

- obrzutka wstępna;
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność;
- substancje płynne, tzw. Mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i SST.

Przy wykonywaniu tynków należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, aby zapewnić zgodność założonej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej;
- obowiązkowo stosować technikę wykonania i reżimy technologiczne (np. min. przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodnie z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej;
- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne, itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału, z którego jest wykonywany profil, z przewidywanym rodzajem tynku;
- nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi, np. listwami narożnikowymi;
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę, zgodnie z zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej;
- świeże tynki wewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym- przed mrozem;
- tynki wewnętrzne po nałożeniu powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.
- wszystkie elementy stalowe, mogące mieć kontakt z zaprawą gipsową należy zabezpieczyć przed korodującym działaniem gipsu.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5. 4 Kryteria oceny jakości i odbioru

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

5.5 Gładzie gipsowe

Gładź nakładać na podłoże czyste, równe, wolne od kurzu i tłuszczu oraz farb olejnych i emulsyjnych. Do pojemnika z wodą wsypywać stopniowo gładź, czekając na jej namoknięcie (ok. 3 minut). Gotowe spoiwo rozprowadzać na podłożu metalową pacą, silnie dociskając do powierzchni. W razie konieczności tą samą pacą nałożoną warstwę wygładzić. Po całkowitym wyschnięciu, ewentualne nierówności można usunąć przez szlifowanie siatką lub papierem ściernym nr 100 -120.

6. Kontrola jakości

6.1. Tynki

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

Materiały użyte do przygotowania zaprawy powinny odpowiadać wymogom norm:

Wapno – PN-86/B-320 „Wapno”, PN-81/673212 „Ciasto wapienne”,

Woda – PN-75/C-04630 „Woda do celów budowlanych. Wymagania i badanie”,

Kruszywo – PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw mineralnych”,

Gips – BN-87/6732-04 „Gips ceramiczny”.

Zaprawa powinna odpowiadać wymogom normy PN-75/B-14505 „Zaprawy budowlane gipsowe i gipsowo-wapienne”

Kontrola jakości tynków polega na stwierdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją techniczną.

- Minimalna wymagana przyczepność tynku do podłoża wynosi 0,025 MPa.
 - Dopuszczalne odchylenia dla tynków wewnętrznych:
 - odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi, od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości 2m łaty kontrolnej
 - odchylenie powierzchni i krawędzi:
 - od kierunku pionowego: nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości i nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach wyższych;
 - od kierunku poziomego: nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi;
 - odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji: nie większe niż 3 mm/m;
 - odchylenie promieni krzywizny od promienia projektowanego 7 mm,
 - miejscowe nierówności o szerokości i głębokości 1 mm i długości do 50 mm w liczbie 3 na 10 m² tynku,
 - niedopuszczalne jest występowanie następujących wad:
 - wypryski i spęczenia wskutek obecności cząstek wapna niegaszonego
 - pęknięcia powierzchni
 - wykwity soli w postaci nalotu
 - trwałe zacieki na powierzchni
 - odparzenia, odstawanie od podłoża
- Powierzchnie tynków powinny być gładkie, a także odznaczać się jednolitą barwą- bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić.
- Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:
- ocenę wyników badań
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem

6.2. Płytki ceramiczne

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania okładzin wewnętrznych ścian należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy i wzoru,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków szklawa),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowałość płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość krawędzi ± 3 mm,
- grubość płytek ± 2 mm.

Płytki powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością max. 10%,
- szklawo odporne na nagłe zmiany temperatury w granicach 170°C do 18 ± 2 °C,
- wytrzymałość mechaniczną na zginanie min. 15 N/mm².

Płytki powinny posiadać oznaczenia na powierzchni montażowej: symbol producenta, datę produkcji. Na opakowaniu powinny być umieszczone dane producenta, oznaczenie rodzaju płytek, wymiarów, barwy i gatunku.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m².

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed rozpoczęciem robót tynkarskich. Podłoże powinno być czyste, odtłuszczone, wolne od plam rdzy. Suche podłoże należy zwilżyć wodą. Spoiny ściany murowanej z bloczków silikatowych i betonowych powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 2-3 mm od lica muru, podłoża betonowe należy naciąć dłutami.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- zgodność ukształtowania powierzchni z dokumentacją techniczną,
- odchylenia powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków,
- gładkość i stan powierzchni – występowanie wykwitów, zacieków, pęknięć, wyprysków i spęczeń jest niedopuszczalne,
- przyczepność tynków do podłoża (min. 0,025 MPa).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

wykwit w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3. Odbiór tynków

Odbiór techniczny wykonanej okładziny ściennej obejmuje:

- odbiór materiałów i akcesoriów pod względem ich jakości i atestacji,
- odbiór podłoża w oparciu o protokoły odbioru robót poprzedzających,
- odbiór gotowej okładziny.

Podczas odbioru wykonanej okładziny należy sprawdzić:

- przyleganie wykładziny do podkładu, poprzez lekkie opukiwanie w kilku miejscach (brak głuchego odgłosu wskazuje na dobre powiązanie okładziny z podłożem),
- prawidłowość przebiegu spoin, poprzez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż spoin i pomiar odchyłeń z dokładnością do 1 mm,
- prawidłowość ukształtowania powierzchni okładziny, poprzez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunków łaty kontrolnej o długości 2 m i pomiar wielkości prześwitu z dokładnością do 1 mm,
- szerokość styków i prawidłowość ich wypełnienia, wizualnie i poprzez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitość barwy lub wzoru płytek.

9. Podstawa płatności

Tynki i płytki

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej.

10. Przepisy związane

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

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

PN-B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia

PN-B-10105 Masy tynkarskie do wykonania pocienionych wypraw elewacyjnych. Wymagania i badania

PN-C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-B-04351 Wapno niegaszone, suchogaszone i hydrauliczne. Oznaczanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12031 Płytki ceramiczne ściennie szklwione.

PN-B-12039 Płytki ceramiczne. Płytki wykładzinowe uniwersalne, kamionkowe.

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

PN-EN 99: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie nasiąkliwości wodnej.

PN-EN 100: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wytrzymałości na zginanie.
PN-EN 101: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości wg skali Mohsa.
PN-EN 102: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 103: 1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN 105: 1993 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate.
PN-EN 106: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.
PN-EN 122: 1993 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.

454-4 ROBOTY MALARSKIE

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem wewnętrznych robót malarskich.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

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

- robót malarskich z farby emulsyjnej (dwukrotne malowanie podłoża gipsowych z gruntowaniem)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub światowych dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

Farba lateksowa zmywalna i ścieralna (szorowalna)

2.2. Środki gruntujące

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

każdorazowo należy stosować do gruntowania farbę gruntującą.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Farby powinny być przewożone w oryginalnych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
całkowitym ułożeniu posadzek,
usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Powierzchnie po-winny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.
- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę gruntującą.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezyn-fekujących.
Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych od-cieniach.

Podłoże należy zagruntować zgodnie z instrukcją producenta farby. Po ok. 2 godzinach nakładać 2 warstwę farby, a po wyschnięciu nakładać 3 warstwę. Gruntować podłoże nanosząc farbę pędzlem, pozostałe warstwy nanosić wałkiem.

Pomieszczenie po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

-sprawdzenie wyglądu powierzchni,
-sprawdzenie wsiąkliwości,
-sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
-sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

- Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powie-trza mniejszej od 65%.

- . Badania powinny obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej malatury.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

- Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 Wymagania ogólne.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

454-5 ELEWACJA

1.1 Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem elewacji.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem elewacji z wyprawy elewacyjnej na tynku wraz z malowaniem.

2. Materiały

2.1 Emulsja gruntująca

Impregnat przeznaczony do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowokartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych oraz surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych.

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz

cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

2.3 Podkład tynkarski

Podkładowa masa tynkarska przeznaczona do przygotowania podłoża przed położeniem cienkowarstwowych tynków mineralnych żywicznych oraz tynków gipsowych. Uniwersalny środek gruntujący na wszystkie rodzaje podłoży. Można go stosować na powierzchniach mineralnych (np. tynk cementowy, cementowo-wapienny), na płytach gipsowo-kartonowych, a także na podłożach gładkich, o bardzo niskiej chłonności (np. ściany i stropy betonowe, płyty OSB).

2.4 Tynk silikonowy

Szlachetna, cienkowarstwowa zaprawa tynkarska przeznaczona, do ręcznego wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych jak.

2.5 Farba emulsyjna

Sucha farba akrylowa przeznaczona do malowania tynków cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych, cienkowarstwowych tynków mineralnych i dyspersyjnych, tynków i gładzi gipsowych, płyt gipsowo-kartonowych, a także tapet papierowych. Służy również do malowania surowych powierzchni wykonanych z betonu, cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych lub wapienno-piaskowych. Farba może być wykorzystywana do malowania pierwotnego i renowacyjnego starych, mocno przylegających powłok malarskich. Stosuje się ją, do wykonywania powłok ochronnych i dekoracyjnych. Można jej używać na zewnątrz oraz wewnątrz budynków (na ścianach i sufitach).

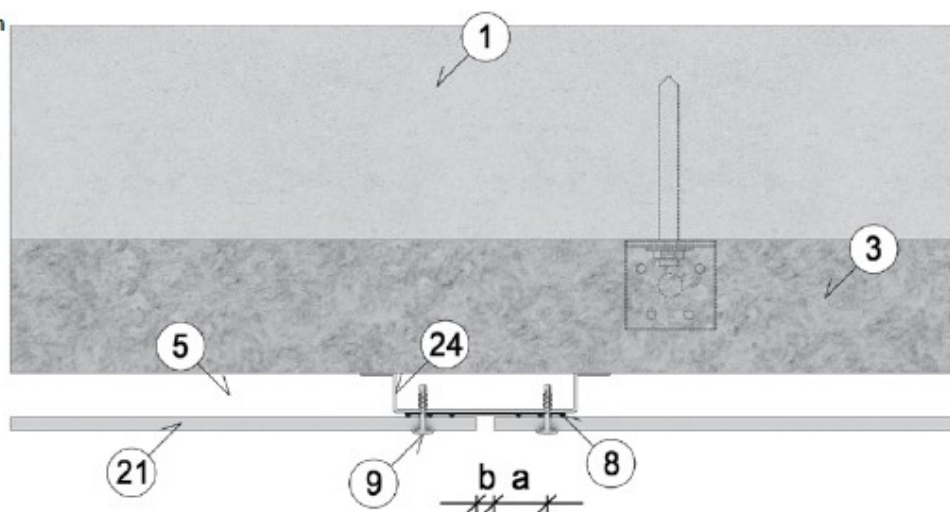
Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani, pod warunkiem, iż jakościowo będą równorzędne do wymienionych oraz będą spełniać warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881).

2.6 System płyt elewacyjnych

Płyta elewacyjna włókno-cementowa typu Cembrit lub równoważna na ruszcie stalowym, mocowanym do ścian zewnętrznych. Montaż wg wymagań producenta. Stosować rozwiązania systemowe. Poniżej sposób montażu płyty elewacyjnej do ściany konstrukcyjnej za pomocą podkonstrukcji stalowej.

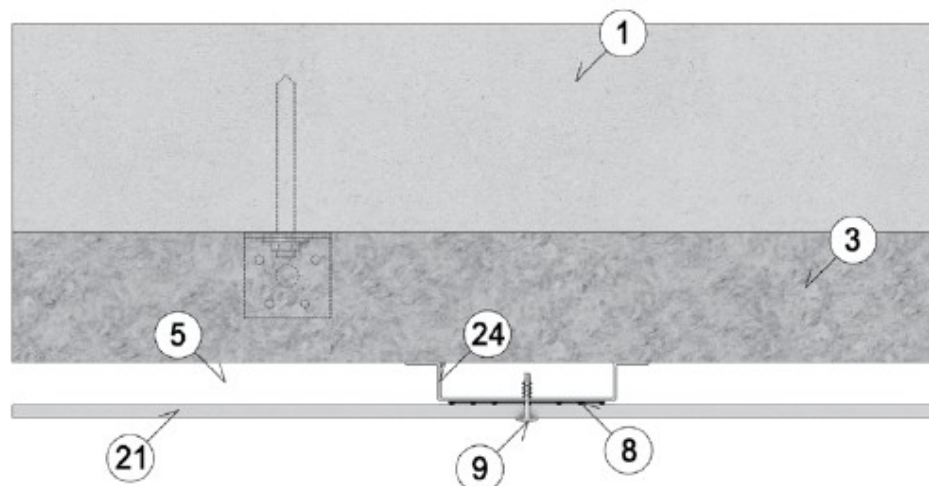
Przekrój poprzeczny – połączenie pionowe

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 9 Wkręt mocujący 4,8 x 25 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- 24 Profil stalowy
- a Odległość mocowania od krawędzi płyty min 30/40mm
- b Odległość pomiędzy płytami 8 mm



Przekrój poprzeczny – podpory pośrednie

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 8 Taśma EPDM 30 mm
- 9 Wkręt mocujący 4,8 x 25 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- 24 Profil stalowy

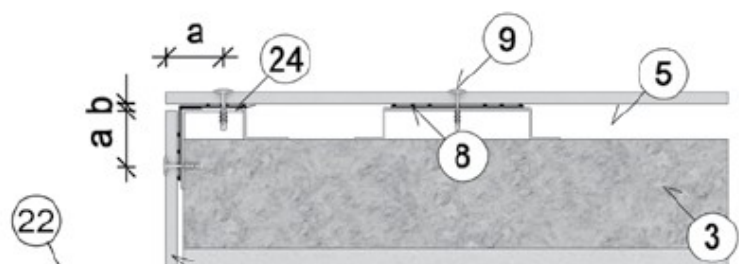


Przekrój poprzeczny – narożnik wewnętrzny

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 7 Taśma EPDM 30 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 9 Wkręt mocujący 4,8 x 25 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- 24 Profil stalowy
- a Odległość mocowania od krawędzi płyty min 30/40mm
- b Odległość pomiędzy płytami 8 mm

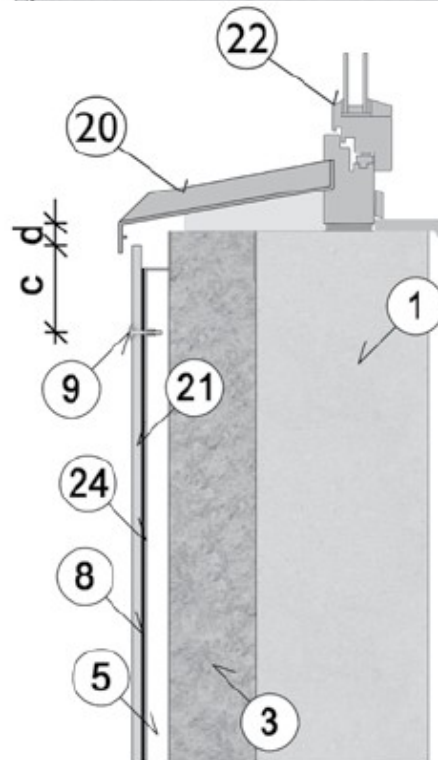
Przekrój poprzeczny – okno (Wnęka okienna max 200 mm bez wentylacji)

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 9 Wkręt mocujący 4,8 x 25 mm
- 21 Płyta elewacyjna
- 22 Okno
- 24 Profil stalowy



Przekrój pionowy – parapet

- 1 Ściana konstrukcyjna
- 3 Izolacja termiczna
- 5 Szczelina wentylacyjna min. 25 mm
- 8 Taśma EPDM 90 mm
- 9 Wkręt mocujący 4,8 x 25 mm
- 20 Parapet
- 21 Płyta elewacyjna
- 22 Okno
- 24 Profil stalowy
- c Odległość od narożnika płyty do wkrętu mocującego min. 100 mm
- d Wlot / wylot wentylacyjny min 200 cm²/m
- f Wysunięcie poza obrys konstrukcji ok. 30 mm



Właściwości	Jednostka	Wartość
Wymiary		
Szerokość	mm	1250
Długość	mm	3050
Grubość	mm	8.0
Właściwości fizyczne		
Gęstość suchego produktu	Kg/m ³	1700
Waga	Kg/m ²	14.6
Właściwości mechaniczne		
Współczynniki elastyczności przy zerwaniu		
Moduł sztywności suchego produktu wzdłuż włókien	GPa	8
Moduł sztywności suchego produktu w poprzek włókien	GPa	7
Moduł sztywności mokrego produktu wzdłuż włókien	GPa	7
Moduł sztywności mokrego produktu w poprzek włókien	GPa	5
Wytrzymałość na zginanie		
Suchy produkt wzdłuż włókien	MPa	24
Suchy produkt w poprzek włókien	MPa	18
Mokry produkt wzdłuż włókien	MPa	15
Mokry produkt w poprzek włókien	MPa	12
Społwo między warstwami		
Suche	MPa	min 0.5
Mokre	MPa	-
Udarność		
Suchy produkt wzdłuż włókien	kJ/m ²	3.5
Suchy produkt w poprzek włókien	kJ/m ²	2.5
Właściwości termiczne		
Przewodnictwo cieplne	W/m °C	0.4
Rozszerzalność termiczna	mm/m °C	0.008
Zakres temperatur	°C	Max. 80
Odporność na mróz	Cykla	>100
Właściwości ciepłno-wilgotnościowe		
Absorpcja wody (mokre nad suchym)	%	12.0
Mokre-suche-mokre (max)	mm/m	3
Właściwości transmisji pary wodnej (23°C - 0/99 %RH)		
Przewodność masowa pary	ng/m ² s Pa	200
Opór transmisji pary	Gos z m ² /kg	5.0
Opór transmisji pary	s/m	36,000
Rezerwowość pary	MINs/cm	625
Przepuszczalność pary wodnej, μ		140
Tolerancje (EN 12467)		
Grubość	mm	±0.8
Długość	mm	±3
Szerokość	mm	±2
Inne właściwości		
pH powierzchni		11
Kategoria, Klasa	EN 12467	NTA3 I
Odporność oeniowa	EN 13501	A2, s1-d0

Cembrit spełnia odpowiednie wymagania Dyrektywy Rady w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych (89/106/EU).

2.7 płytki klinkierowa

Płytki klinkierowe elewacyjne w kolorze szarym, barwione w masie. Wymiary płytki:

- 240x71x14mm, dostosowane do wymiarów profilowań płyt styropianowych.
- Proponowane rozwiązanie zapewnia łatwiejsze ułożenie i rozliczenie płytek oraz większą precyzję

- wykonania i utrzymania ładnej linii spoin poziomych i pionowych.
- Spoina w kolorze dostosowanym do koloru płytki. Wątek ceglany- wozówkowy- układ na mijankę z przesunięciem o połowę długości płytki.

Uwaga: Niedopuszczalne jest zastosowanie płytki pokrytej barwnym szkliwem jedynie w warstwie wierzchniej- w przypadku miejscowych ubytków i zadrapań powierzchni płytki będzie widoczna różnica kolorów.

Parametry techniczne płytki elewacyjnej (wyniki badań):

Perforacja: B, prostokątna

Przekrój całkowity: ca. 31 %

Ściana zewnętrzna: ≥ 20 mm

Gęstość objętościowa ok: 1,80 kg/dm³

Gęstość materiału ok: 2,30 kg/dm³

Klasa wytrzymałości na ściskanie: > 100 N/mm²

Skala twardości wg Mohs 6 - 7

Nasiąkliwość: ca. 1,5 %

Trwałość koloru i światłotrwałość podana

Współczynnik przewodzenia ciepła: 0,81 W/(mK)

Podstawowe właściwości płyty:

- całkowita odporność na czynniki środowiskowe atmosferyczne zewnętrzne głównie śnieg, deszcz, wiatr;
- zapewnienie przyczepności dla tynków zewnętrznych cienkowarstwowych;
- materiał niepalny klasa A1;
- gęstość ok. 1150 kg/m³;
- wytrzymałość na zginanie ok. 9,6 MPa;
- wytrzymałość na rozierwanie w kierunku prostopadłym ok. 0,65 N/mm²;
- opór przenikania dyfuzyjnego pary wodnej $\mu=66$;
- zmienność długości 65%-85% wilgotności 0,2%

Producenta. Dylatacje wykonywać wg zaleceń Dostawcy.

3. Sprzęt

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST Wymagania ogólne.

Sprzęt wykorzystywany do robót elewacyjnych to w razie konieczności rusztowania warszawskie oraz :

1. wiadra plastikowe 2. wiertarka 3. mieszadło do zapraw 4. poziomica 1m 5. poziomica węzowa 6. pion 7. łąta aluminiowa 2m 8. listwy i łąty drewniane 9. kątownik metalowy 10. sznur malarski 11. ołówek stolarski 12. nożyk metalowy 13. piła płatnica 14. piłka do metalu 15. nożyce do blachy 16. młotek murarski 17. łapka stalowa 18. wkręta 19. miarka 20. kielnia 21. kielnia kątowna wewnętrzna 22. kielnia kątowna zewnętrzna 23. szpachelka stalowa 24. pace stalowe gładkie 25. pace stalowe zęba-te 10 -20 mm 26. pace styropianowe 27. paca duża z papierem ściernym 28. uchwyt z papierem ściernym 29. paca z tworzywa sztucznego 30. przecinak 31. szczotka druciana 32. szczotka ryżowa 33. taśma malarska samoprzylepna 34. pędzel ławkowiec 35. wałek malarski z kratką ociekową, 36. pistolet do silikonów

4. Transport.

Ogólne warunki transportu podano ST Wymagania ogólne. Transport wewnętrzny to : poziomy ręczny .pionowy wyciągiem

Transport zewnętrzny to: samochód skrzyniowy zadaszony

Powyższe wyroby należy przewozić i przechowywać w szczelnych opakowaniach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią, Okres przydatności powinien znajdować się na opakowaniu.

UWAGA

Należy chronić oczy . Przy bezpośrednim kontakcie z oczami skonsultować się z lekarzem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem należy nie tylko odpowiednio przygotować podłoże, ale także zdemontować na czas robót wszystkie elementy utrudniające. Prawdłowo przygotowane podłoże determinuje w znacznym stopniu jakość całego systemu. Aby uzyskać trwały efekt stabilności systemu należy zacząć od rozpoznania podłoża i jego właściwości. Podłoże powinno być nośne, stabilne, czyste i o niewielkim stopniu chłonności. Przygotowanie podłoża polega też często na jego wyrównaniu.

W przypadku podłoża mineralnego (np. tynk cementowo-wapienny) nośność podłoża można sprawdzić m.in. poprzez jego zarysowanie ostrym narzędziem (śrubokrętem, gwoździem itp.). Gdy fragmenty podłoża łatwo się kruszą i odpajają można je uznać za słabe. Jeśli zaś podłoże rysuje się trudno, traktujemy je jako mocne. W przypadku nowych podłoży betonowych lub tynkowych należy zwrócić uwagę na możliwość występowania naprężeń skurczowych, będących efektem procesu wiązania cementu.

Podłoże, musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przyczepności. Podłoża problematyczne należy przygotować najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją. Chłonność mocno nasiąkliwych podłoży powinna być zredukowana. Najprostsza metoda oceny chłonności polega na spryskaniu ściany wodą i sprawdzeniu, jak szybko wsiąka ona w podłoże. Jeżeli niemal na-tychmiast ściana przybiera ciemniejszą barwę, oznacza to, że należy ograniczyć chłonność ściany po-przez jej zagruntowanie emulsją, gruntującą. Dzięki dużej zdolności penetracji emulsja wnika silnie w podłoża, wzmacniając je i zabezpieczając przed wnikaniem wilgoci, zwiększa także przyczepność.

Urządzenia elektryczne, jak np. włączniki oświetlenia, należy demontować po wyłączeniu napięcia zasilającego, posługując się izolowanymi narzędziami.

Tynki, Roboty wykonywać z rusztowań. Sprawdzić, oczyścić i w miarę potrzeb naprawić podłoże. Tynkowanie zaczynamy od montażu listew - prowadnic, narożników stalowych, zabezpieczenia przed uszkodzeniem i zabrudzeniem elementów stolarki i ślusarki oraz wykonania obrzutki. Następnie po związaniu, lecz przed stwardnieniem obrzutki наносimy narzut. przed stwardnieniem demontujemy Dla tynków kat. III po związaniu, lecz przed stwardnieniem demontujemy listwy, wypełniamy bruzdy. Na przejściach przewodów instalacyjnych przez tynk montujemy rozety maskujące. Osadzamy drobne elementy ślusarskie. Stanowisko robocze po wykonaniu robót oczyścić z resztek zaprawy i wywieść gruz. Rozebrać i oczyścić rusztowania. Zlikwidować zabezpieczenia.

5.3 Wykonanie podkładu tynkarskiego

Podkład tynkarski jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wataki malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin. może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków. W celu uzyskania równej, pionowej krawędzi narożnika, należy posłużyć się deską, prowadzą równą, niezwichrowaną deskę należy wypionować przy pomocy poziomnicy i przybić z jednej strony narożnika, wzdłuż jego krawędzi.

Przed narzuceniem należy obficie zwilżyć ścianę wodą. Zaprawę narzuca się kielnią i wstępnie wyrównuje pacą stalową. Po lekkim przeschnięciu zaprawy należy ją ponownie zwilżyć wodą i zatrzeć pacą drewnianą lub styropianową wzdłuż deski prowadzącej. Gdy zaprawa zwiąże deskę prowadzą należy oderwać i przybić z drugiej strony narożnika, narzucając i wyrównując zaprawę w analogiczny sposób. Po związaniu zaprawy i usunięciu deski, naprawiany narożnik będzie miał idealny kształt. Warstwa zbrojona, stanowiąca podłoże pod tynk szlachetny, powinna być idealnie równa. Wszelkie nierówności i ślady po pacie należy zeszlifować drobnoziarnistym papierem ściernym.

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego należy wykonać uszczelnienia dylatacji i innych połączeń. W szczelinę pomiędzy ociepleniem a ościeżnicą drzwiową należy wprowadzić sznur dylatacyjny z pianki PUR. Po umieszczeniu w szczelinie sznura dylatacyjnego należy uszczelnić styk masą trwale pla-styczną. Ten sposób uszczelnienia skompensuje ruchy ościeżnicy drzwiowej oraz nie dopuści wody opadowej pod układ dociepleniowy.

Styki pomiędzy ociepleniem a przebiegającymi się przez niego elementami, np. konstrukcji dachu, należy uszczelnić silikonem budowlanym. Każdy styk docieplenia z mało sztywnymi elementami budynku powinien być wykonany w sposób elastyczny i szczelny. Do wypełnienia szczeliny dylatacyjnej pomiędzy ościeżnicą okienną a dociepleniem również używa się sznura z pianki PUR. Izolację styku, chroniącą przed wodą opadową należy wykonać z masy trwale plastycznej. Silikonem budowlanym należy też uszczelnić styk styropianu z obróbką blacharską podokiennika.

5.4 Nakładanie tynków szlachetnych

Materiał należy naciągnąć na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku zaciągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości. Zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi - pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego rysunku), tynki o strukturze drobnego baranka wystarczy

tylko zagładszc ruchami okrężnymi.

Czas otwarty pracy (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temperatury powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru. Aby uniknąć powstawania widocznych cieni należy zwrócić uwagę na zakup towaru z jednakową datą produkcji.

5.5 Malowanie farbami

Farbę należy nanosić na przygotowane i wysezonowane podłoże w postaci cienkiej, równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można na-nosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. W przypadku malowania tynków strukturalnych, pierwszą warstwę należy wykonywać farbą rozcieńczoną. Do ostatecznego malowania należy zawsze stosować farbę w postaci nierozcieńczonej. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby na tak zaplanowaną powierzchnię należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię "mokre na mokre"), unikając przerw w pracy. Malowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac jak i w okresie wysychania farby, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej, stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Czas wysychania farby zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 2 do 6 godzin. Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw należy na jedną powierzchnię nakładać farbę o tej samej dacie produkcji.

6. Kontrola jakości

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej o dł. 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 4 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanego docieplenia wraz z tynkiem, malowaniem i pozostałymi opisanymi warstwami.

8. Odbiór robót

Odbiór częściowy powinien następować po wykonaniu każdej opisanej warstwy. Należy wówczas skontrolować prawidłowość wykonania pracy: pionowość płaszczyzn, prawidłowość wykonania na-rożników, prawidłowość wykonania uszczelnień. Po wykonaniu wszystkich opisanych robót zostaje dokonany odbiór końcowy, który poza wymienionymi elementami powinien jeszcze obejmować: oględziny wzrokowe, zgodność doboru kolorystycznego wg projektu, estetykę wykonania całej elewacji.

W wyniku odbioru należy sporządzić częściowy protokół odbioru robót – dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne wykonane roboty należy uznać za zgodne z ST i PBW.

9. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 4.6 w ST Wymagania ogólne.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji tj.

- wykonanie ww. czynności
- zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska
- uporządkowania placu budowy

10. Przepisy związane

PN-C 81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów

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

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

454- 6 ROBOTY POKRYWCZE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i odbiorem pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1

1.3 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres projektu obejmuje roboty w zakresie :

Pokrycie dachu,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania

Wszystkie materiały użyte do wykonania muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). . Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2. Papa asfaltowa wierzchniego krycia

papa nawierzchniowa asfaltowa modyfikowana SBS na osnowie welonu szklanego, strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną z zakładem z folii o szerokości 8cm, strona spodnia profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego; np. FireSmart Duo Top lub równoważne

2.3. papa podkładowa asfaltowa modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej, strona wierzchnia pokryta jest folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia zabezpieczona drobnoziarnistą posypką mineralną ; np. FireSmart Duo Baza lub równoważne

2.4. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998

2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Wg punktu 4.0 niniejszej ogólnej specyfikacji

5. Wykonanie robót

5.1. Izolacje papowe

5.1.1. W pokryciach dwuwarstwowych z papy asfaltowych na podłożu drewnianym na pierwszą warstwę można zastosować papę na tekturze odmiany 400/1200.

5.1.2. Połączenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystającymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umożliwić wyeliminowanie wpływu odkształceń dachu na tynk.

5.1.3. Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie kleje i lepiki systemowe wskazane przez producenta systemu.

5.1.4. Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5 mm.

5.1.5. 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.

Wszystkie uszkodzenia powłoki powstałe w transporcie i montażu należy zamalować farbą zaprawkową.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały izolacyjne

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

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

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

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

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

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

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót pokrywczych – m² pokrytej powierzchni,

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża (deskowania i łąt),

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przybicia papy do deskowania,

sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy,

sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowego przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m². Dokładność pomiarów powinna wynosić do 2 cm.

9. Podstawa płatności

Pokrycie z papy wg systemu.

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej.

uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

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

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

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

454 – 7 KOSTKA BETONOWA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z kostki betonowej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem chodnika z kostki betonowej.

Zakres robót obejmuje wykonanie chodnika z kostki betonowej.

Przedmiar robót przewiduje ułożenie kostki betonowej na podbudowie betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.2 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Podsypka cementowo-piaskowa

Piasek do podsypki cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711. Cement do podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy „32,5” i odpowiadać wymaganiom PN-EN-197-1.

Woda powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008.

Podsypka cementowo-piaskową pod nawierzchnię jest mieszanką cementu i piasku w stosunku 1:4.

Inwestor dopuszcza użycie do budowy przez Wykonawcę materiałów innych producentów niż sugerowani pod warunkiem, iż jakościowo nie mogą być gorsze od wymienionych oraz spełniają warunki zgodnie z ust. o wyrobach budowlanych z 16.05.2004r. (Dz.U. z 2004r. nr 92 poz. 881)

3. Sprzęt

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Układanie kostki brukowej odbywać się będzie:

a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży. Do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej należy stosować betoniarki.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.2. Podbudowa

Podbudowa powinna być wyprofilowana zgodnie z spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika

5.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Podsypka powinna być zagęszczona i wyprofilowana w stanie wilgotnym (współczynnik cementowo-wodny od 0,25 do 0,35).

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie na-wierzchni z kostek od 3 do 4m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej za-prawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m.

Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.4. Układanie chodnika

Ułożenie chodnika z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5oC. Dopuszcza się wykonanie chodnika jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0oC do +5oC, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 3 do 5mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włączów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń.

W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek betonowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Do zagęszczania chodnika z kostki betonowej nie wolno używać walca.

Po ubiciu wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Zaprawę betonową zaleca się przygotować w betoniarni, w sposób zapewniający jej wystarczającą płynność.

5.5. Pielęgnacja chodnika z kostek brukowych

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15oC) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. Kontrola jakości

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

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m².

8. Odbiór robót

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podbudowy betonowej,

9. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m² (metr kwadratowy) chodnika z kostki betonowej obejmuje:

- wytyczenie,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej, piaskowej
- ułożenie kostki betonowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

1. PN-EN-197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użyciu
2. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
4. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
5. PN-EN 13139:2003 Kruszywo do zaprawy
 6. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
 - 7.

455 – Platforma pionowa dla osób niepełnosprawnych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem platformy dla osób niepełnosprawnych

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania wynikają bezpośrednio z projektu.

2.2. Platforma pionowa dla niepełnosprawnych poruszająca się w zamkniętym szybie samonośnym, spełniająca wymagania obowiązującej Dyrektywy Maszynowej została określona następującymi parametrami:

- napęd śrubowy,
- wysokość podnoszenia 3,9 m,
 - ilość przystanków 2, - udźwig ln. 385kg max.400kg,
 - prędkość 0,15 m/s,
 - wymiar wewnętrzny platformy min. 1000x1400 mm,
 - wymiar zewnętrzny szybu max. 1350x1500 mm,
 - nadszycie od 2200 do 3000mm,
 - zasilana trójfazowo lub jednofazowo,
 - szyb konstrukcji samonośnej, zamkniętej bez zadaszenia,
 - obudowa ścian, w tym z drzwiami, widocznych stron maksymalnie przeszklona szkłem bezpiecznym, za wyjątkiem przejścia przez strop, które ma być wykonane z paneli pełnych, - oboje drzwi szybowe przeszklone, wym. 900x2000mm, z samootwieraczem, platforma nieprzelotowa, - ramki, uchwyty i wszystkie elementy szybu, które nie są ze szkła, w kolorze szarym,
 - platforma w szybie wyposażona w system bezpieczeństwa antyzakleszczeniowy,
 - panel w którym znajduje się przycisk do jazdy ma znajdować się na wysokości umożliwiającej obsługę osobie na wózku inwalidzkim,
 - podłoga platformy wykonana z materiału antypoślizgowego,
 - automatyczne oświetlenie kabiny,
 - automatyczne awaryjne opuszczanie platformy po zaniku napięcia,
 - sygnalizacja akustyczna przeciążenia,
 - bez ramp najazdowych.

3. Wymagania dotyczące odbioru platformy

Platformę należy zamontować zgodnie z instrukcją techniczno – ruchową, przekazać inwestorowi wraz ze zgodą Urzędu Dozoru Technicznego na eksploatację wraz z książką eksploatacji. Wszelkie opłaty związane z UDT ponosi wykonawca.

4. Wymagania dotyczące gwarancji na bezawaryjną eksploatację

Wykonawca udzieli Zamawiającemu 36 – miesięcznej gwarancji na przedmiot niniejszego zamówienia