


SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV 45214100-1

RODZAJ INWESTYCJI: Budowa pionowej platformy osobowej wraz z dostosowaniem poszczególnych pięter dla osób niepełnosprawnych wraz z częścią nadbudową budynku na poziomie II-go piętra w ramach zadania "Dostosowanie budynku Miejskiego Zespołu Szkół nr 1 w Gorlicach do potrzeb osób niepełnosprawnych"

LOKALIZACJA: DZ. nr ew. 1803/54 i 1803/40 w Gorlicach

Opracował: Mirosław Prędk!
05.10.2022r.


mgr inż. Mirosław Prędk!
Upř. bud do projektowania oraz kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
PDK/0035/P00K/13
PDK/0165/OWOK/14

SPIS SPECYFIKACJI

B.00.00.00.	- Część ogólna
B.01.00.00.	- Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
B.02.00.00.	- Wykopy
B.03.00.00.	- Zbrojenie betonu
B.04.00.00.	- Beton
B.05.00.00.	- Roboty murowe
B.06.00.00.	- Izolacja przeciwwilgociowa elementów
B.07.00.00.	- Izolacje z pap poziome i pionowe
B.08.00.00.	- Izolacje termiczne i akustyczne
B.09.00.00.	- Tynki
B.10.00.00.	- Posadzki
B.11.00.00.	- Stolarka
B.12.00.00.	- Roboty malarskie

B.00.00.00 CZĘŚĆ OGÓLNA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego

Przedmiotem niniejszej Ogólnej Specyfikacji są podstawowe wymagania dotyczące Wykonania i Oddioru robót budowlano-montażowych z budową pionowej platformy osobowej wraz z dostosowaniem poszczególnych pięter dla osób niepełnosprawnych wraz z częścią nadbudową budynku na poziomie II-go piętra w ramach zadania "Dostosowanie budynku Miejskiego Zespołu Szkół nr 1 w Gorlicach do potrzeb osób niepełnosprawnych".

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót w zakresie robót ogólnobudowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych z:

- Przygotowanie terenu i zaplecza budowy, zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich;
- Rozebrowanie pokrycia dachowego wraz z konstrukcją w części nadbudowywanej budynku;
- Rozebrowanie istniejących warstw stropu z wyjątkiem elementów konstrukcyjnych nad 1 pięterem w części nadbudowywanej;
- Wykonanie stropu żelbetowego wraz z wieńcami nad 1 pięterem w części nadbudowywanej;
- Wykonanie ścian z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm w części nadbudowywanej;
- Wykonanie wieńca na murowanych ścianach wraz z konstrukcją drewnianą stropodachu oraz konstrukcją dachu nad częścią nadbudowywaną;
- Wykonanie pokrycia dachowego z blachy trapezowej wraz z dociepleniem z wełny mineralnej i wykonaniem sufitu z płyt GK ognioodpornych, oraz zastosowaniem izolacji paroprzepuszczalnej dachowej, oraz paroszczelnej;
- Wykonanie nadproży stalowych i belek niezbędnych do wykonania otworów w stropie i stropodachu w miejscu platformy osobowej;
- Wykucie w stropie żelbetowym nad piwnicą oraz w stropodachu nad parterem otworu na platformę, po wcześniejszym podstempiowaniu i podparciu belkami stalowymi;
- Obłożenie stalowych belek za pomocą płyt GK ognioodpornych;
- Demontaż istniejącej stolarki przewidzianej do usunięcia;
- Zamurowanie otworów wg rysunków;
- Wykonanie wykopu na płytę fundamentową;
- Wykonanie żelbetowej płyty fundamentowej PF1 pod sztybą windowy na warstwie chudego betonu;
- Wykonanie murowanego trzonu platformy wraz z wieńcami żelbetowymi;
- Dostawa i montaż kompletnej platformy osobowej wraz z drzwiami automatycznymi do szachtu ()
- Zastosowanie automatycznej drzwi o odporności ogniowej EI 60);
- Zastąpienie pionowych szczebli obudowy szybu windowego;
- Obróbka blacharskich w kolorze obudowy szybu windowego;
- Montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej;
- Tynkowanie wymurowanych ścian, szpalet w wykonanych otworach oraz uzupełnianiem tynku w miejscach uszkodzonych i odkrytych podczas robót;
- Wykonanie elewacji budynku wraz z dociepleniem styropianem i tynkiem silikon-silikatowym w części nadbudowywanej, oraz miejscach wskazanych w części rysunkowej;

Oprócz wymienionych powyżej robot zasadniczych, przewidzianymi w projekcie robotami towarzyszącymi są:

- uporządkowanie terenu inwestycji,
- obsługa geodezyjna,
- obsługa geotechniczna,
- dodatkowe ekspertyzy i opinie, jeżeli takie wynikają z technologii robot,
- opracowanie niezbędnej dokumentacji warsztatowej,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- wszystkie inne prace towarzyszące, nie wymienione bezpośrednio w dokumentacji projektowej, kosztorysach lub przedmiarach, możliwe do przewidzenia przez Wykonawcę zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną i niezbędne do wykonania robot zasadniczych.
- Do robot tymczasowych, związanych z realizacją przedmiotu robot, należy:
- zagospodarowanie i organizacja placu budowy, tymczasowe zaplecze biurowe, socjalne i magazynowe dla Generalnego Wykonawcy i podwykonawców robot budowlanych,
- tymczasowe ogrodzenie,
- montaż i demontaż zabezpieczeń ścian wykopu,
- zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych i roztopowych, wykonanie odwodnienia drenaży w wykopach,
- wykonanie, utrzymanie i rozbiorę dróg technologicznych, montażowych oraz placów manewrowych,
- prace porządkowe oraz koszty wywozu łącznie z kosztami utylizacji powstałych odpadów,
- koszt utrzymania i zabezpieczenia, miejsc tymczasowego składowania np. gruntu z wykopów do ponownego wbudowania,
- przyłącza mediów do zaplecza budowy,
- montaż i demontaż niezbędnych tymczasowych rusztowań, pomostów, zurowi budowlanych, wind, wciągów i innych środków transportu materiałów i pracowników w trakcie wykonywania robot
- oraz inne prace, niezbędne do wykonania robot zasadniczych, zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną. Koszt wykonania powyższych prac powinien być skalkulowany przez Wykonawcę i ujęty w odpowiednich pozycjach kosztorysu (prace towarzyszące) lub w kosztach ogólnych budowy (roboty tymczasowe). Brak wyszczególnienia w dokumentacji jakichkolwiek robot towarzyszących, pomocniczych i tymczasowych, możliwych do przewidzenia przez Wykonawcę na podstawie projektu oraz zgodnie z aktualną wiedzą i sztuką budowlaną i niezbędnych do wykonania robot zasadniczych, nie może stanowić podstawy do żądania przez Wykonawcę dodatkowego wynagrodzenia, poza wynagrodzeniem uzgodnionym w umowie.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robot tymczasowych,

- Gruntowanie i malowanie farbą emulsyjną nowych ścian oraz powstałych w trakcie prac uzupełnień zgodnie z istniejącą okładziną i kolorystyką;
- Wykonanie posadzki w części nadbudowywanej z płytek gresowych i z gumoleum wraz z cokołkiem wys. 10cm;
- Remont istniejących sanitariatów z dostosowaniem dla osób niepełnosprawnych;
- Wykonanie oznaczeń pionowych i poziomych dla osób niepełnosprawnych;
- Wykonanie ścianek działowych celem wydzielenia klatek schodowych;
- Zamontowaniem klap dymowych nad klatkami schodowymi;
- Porządkowanie placu budowy

1.4. Informacje o terenie budowy,

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej plus komplet dokumentacji i specyfikacji w wersji elektronicznej np. pdf.

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

1.4.2. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych, tymczasowych zabezpieczeń linii kablowych, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów.

Wszelkie koszty związane z budową, rozbiórką, ubezpieczeniem zaplecza budowy oraz porządkowaniem terenu po nim, Wykonawca wliczy w cenę kontraktową.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wjazd i wyjazy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem /Kierownikiem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem /Kierownikiem, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora /Kierownika. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. **Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę kontraktową.**

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.

1.4.4. Dokumenty budowy

1.4.4.1. Program Zabezpieczenia Jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowy swojego Programu Zabezpieczenia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową i ustaleniami Inspektora Program Zabezpieczenia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

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 /Kierownika /Dyrektora i przedstawiane.

1.4.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy

- korespondencje na budowie,
- protokoły z narad i ustaleń,
- protokoły odbioru robót,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- pozwolenie na budowę,
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

1.4.4.4. Pozostałe dokumenty budowy

Książka obmiarów jest wymagany dokumentem budowy i stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót podstawowych zawartych w przedmiarze robót, przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach miary określonych w odpowiednich specyfikacjach technicznych i wpisuje się je do książki obmiarów.

1.4.4.3. Książka obmiarów

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora /Kierownika /Dyrektora.

1.4.4.2. Dziennik budowy

wymaganiom.
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy me odpowiadają one robót,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich wartości w czasie transportu,
- metodę magazynowania materiałów,
- rodzaj i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, lub dojr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

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

Przed przystąpieniem do robót w korycie cieku, potoku lub rzeki, Wykonawca jest zobligowany powiadomić odpowiednie służby, odpowiedzialne za ochronę wód płynących o ile obowiązek ten wynika z odrębnych przepisów.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Inspektor / Kierownik będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w pozwoleniu na budowę.

Jednakże ani Inspektor / Kierownik nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty za zajęcie terenu.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

1.4.8. Ograniczenie obciążen osi pojazdów

1.6. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowla – każdy obiekt budowlany stanowiący całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak między innymi: oczyszczalnia ścieków, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, cmentarze, pomniki.

Budynek – obiekt budowlany wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundament i dach.

Certyfikat – znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

Druga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dyrektor – Dyrektor lub Z-ca Dyrektora osoba wymieniona w danych kontraktowych, odpowiedzialna za administrowanie kontraktem, zawieranie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

Europejska norma – oznacza normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski komitet standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”.

Etap wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidzianych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Geodezyjna obsługa obiektu – tyczenie i wykonanie pomiarów kontrolnych tych elementów obiektu, których dokładność usytuowania bez pomiarów – geodezyjnych nie zapewni prawidłowego wykonania obiektu.

Grunto beton – beton powstały z wymieszania gruntu rodzimego z zaczynem cementowym lub cementowo-bentonitowym.

Inspektor – Inspektor Nadzoru osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Kierownika, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót w zakresie wynikającym z prawa budowlanego.

Kierownik – Kierownik osoba wymieniona w danych kontraktowych, wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót w zakresie wynikającym z prawa budowlanego.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę lub Zamawiającego, upoważniona do koordynowania, wszystkich występujących rodzajów robót określonych pozwoleniem na budowę.

Kierownik Robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do prowadzenia badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzaj prowadzonych robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora/Kierownika.

1.7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z dokumentacją projektową: Zamawiającego oraz Wykonawcy.

1.7.1. Dokumentacja projektowa

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora/Kierownika.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora/Kierownika.

Polka Norma - norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typowych wyrobów przystosowanych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zaimplementacją wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Roboty Podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyloty stopień scalenia robót

Roboty Tymczasowe - roboty, które są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych

Specyfikacja Techniczna - Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowią opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Zamawiający - Dyrektor lub Z-ca Dyrektora osoby wymienione w danych kontraktowych, odpowiedzialne z administracyjnym kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości

1.7.5. Wykopaliska

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązujące postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora/ Kierownika. Różnice pomiędzy opisanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi/ Kierownikowi do zatwierdzenia.

1.7.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy prawne w tym zarządzenia, regulaminy i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robot. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypelnienie wszelkich wymagań prawnych odnoszące do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robot i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Kierownika o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora.

1.7.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy prawne w tym zarządzenia, regulaminy i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robot. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypelnienie wszelkich wymagań prawnych odnoszące do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robot i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Kierownika o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wynika z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie będą ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku roboty lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wplynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

jakby zawarte były w całej dokumentacji. a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak

przekazane Wykonawcy przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora stanowią część umowy,

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidzianych do realizacji robót. Wykonawca przed dostarczeniem materiałów na plac budowy powinien przedstawić Inspektorowi dokumenty potwierdzające oprócz dopuszczonego terminu ważności (jeżeli dany produkt taki posiada), dokumenty potwierdzające sposób jego przechowywania zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

2.2. Wymagania dotyczące przechowywania wyrobów i materiałów

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy nadbudowie, zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystywane do robót, lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy, lub wskazań Inspektora/Kierownika. Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora/Kierownika. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.1.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi/Kierownikowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamywania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednio świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie realizacji robót.

2.1.2. Źródła uzyskania materiałów

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyjątkowo wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanie i wykonanie obiektu budowlanego spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 punktu 1 ustawy *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

2.1.1. Właściwości

2.1. Właściwości wyrobów i materiałów

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora/Kierownika / Dyrektora i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i / lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor/Kierownik po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

Wykonawca na swój koszt, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora/Kierownika. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem/Kierownikiem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora/Kierownika. Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych na terenie budowy może odbywać

2.5. Wymagania dotyczące warunków składowania wyrobów i materiałów

Wykonawca gwarantuje, że wszystkie dostawy, nie mają defektów konstrukcyjnych, materiałowych lub wynikających z jakości wykonania i w związku z tym pozwalają osiągnąć parametry techniczne podane przez producenta, oraz że spełniają normy obowiązujące w Polsce. Wykonawca jest odpowiedzialny za osiągnięcie ustalonej jakości w dokumentach kontraktowych parametrów technicznych wyrobów (toważ, urządzeń) i za usunięcie wszelkich nieprawidłowości lub uszkodzeń dowolnej części dostawy, które mogą powstać w okresie gwarancji. W przypadku nie osiągnięcia ustalonych parametrów technicznych, lub uszkodzeń spowodowanych użyciem wadliwych materiałów lub złej jakości wykonania wyrobów (toważ, urządzeń) wykonawca na własny koszt zmodyfikuje wyroby (toważ, urządzenia), tak aby spełniały ustalenia w tym zakresie, lub wymieni je na nowe, spełniające wymagania. Modyfikacja i/lub naprawa winna być tak wykonana, aby nie zakłócić ciągłości robót. Jeżeli tak wykonana modyfikacja nie przyniesie wymaganych rezultatów, bądź nie uzyska akceptacji Inspektora, to Wykonawca będzie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt. Wszelkie roszczenia wynikające z dostawy wadliwych materiałów, urządzeń i innych dostaw nie mogą obciążać zamawiającego. Wykonawca w własnym zakresie i na własny koszt będzie dochodził od Dostawcy, rekompensaty strat i odszkodowań jakie wystąpiły z tytułu dostawy wadliwych materiałów.

2.4. Wymagania dotyczące warunków dostaw wyrobów i materiałów

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Materiał powinien być zabezpieczony zgodnie z wymaganiami producenta, dotyczącymi zabezpieczeń podczas transportu, sposobie rozmieszczenia oraz środków transportowych. Pojazdy transportowe powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. zm.) dodatkowo zgodnie z art. 61 ust 5 ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym ładunek sypli może być przewożony tylko w szczególnej skrzyni ładunkowej, zabezpieczonej dodatkowo odpowiednimi zastonami zabezpieczającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

2.3. Wymagania dotyczące transportu wyrobów i materiałów

Wymagania te należy restrykcyjnie stosować dla materiałów mineralnych i polimerowych oraz takich których niewłaściwe przechowywanie powoduje utratę ich właściwości. W przypadku stosowania materiałów przechowywanych i magazynowanych przez Wykonawcę o dopuszczeniu takiego materiału decyduje Inspektor, który określi czy jego przechowywanie, zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być Inspektora/Kierownika.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Kierownika.

Wskazaniem zawartym w specyfikacji technicznej i zaakceptowanym przez Inspektora/Kierownika Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniami zawartym w specyfikacji technicznej i zaakceptowanym przez Inspektora/Kierownika.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, przewidziane (skorygowany) przez Inspektora/Kierownika.

Inspektor/Kierownik zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora/Kierownika. Jeśli Inspektor/Kierownik zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewidziane (skorygowany) przez Inspektora/Kierownika.

2.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Przyjęcie materiałów i wyrobów budowlanych powinno być poprzedzone ilościowym i jakościowym odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i wyroby należy sprawdzić pod względem zgodności z aprobatami, danymi i parametrami wytwórcy. Należy również wytykować jakość materiałów, tj. brak uszkodzeń, obecność korozji.

2.6. Wymagania dotyczące kontroli jakości wyrobów i materiałów

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ścian obiektu budowlanego.

Odstęgi stosów nie powinna być mniejsza niż:
- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań
- 5 m - od stałego stanowiska pracy

Jeśli w wymaganiach producenta bądź w aprobaty technicznych nie wskazano inaczej:
- materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów
- materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów budowlanych powinien odbywać się w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi i kabiną kierowcy. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia.

Jeśli w wymaganiach producenta bądź w aprobaty technicznych nie wskazano inaczej:
- materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów
- materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia.

Przed przystąpieniem do robót Inspektor na podstawie specyfikacji technicznej, określi, które

6.1. Probne odcinki wzorcowe

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora/Kierownika/Dyrektora. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora/Kierownika. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędów zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora/Kierownika. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora/Kierownika nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora/Kierownika dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora/Kierownika/Dyrektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora/Kierownika/Dyrektora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

do terenu budowy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach przez Inspektora/Kierownika, do prac. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone do transportu drogowego. oraz z Europejskimi wytycznymi w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków przewożonych elementów (materiałów) powinien być zgodny z PN-EN 12195-1:2001 niezbednego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. Zm.). A sposób 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich Środki transportowe powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia Dyrektora, w terminie przewidzianym umową. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/Kierownika. Wpływ niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

dopuszczone do robót.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora/Kierownika dyskwalifikowane i nie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują żadnego badania wymaganego w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez

6.4. Badania i pomiary

Inspektor/Kierownik będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. próbki, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z próbką pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania

6.3. Pobieranie próbek

Wykonawca. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca i sprzet badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykonane dostarczy Inspektorowi/Kierownikowi świadectwa, że wszystkie stosowane roboty zgodnie z umową. Inspektor/Kierownik ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie technicznej, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w specyfikacji dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Zapewniając stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zadowalającą. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor/Kierownik może zażądać od Wykonawcy i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzet, zaopatrzenie osiagnąć założoną jakość robot. Celem kontroli robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby

6.2. Zasady kontroli jakości robot

parametrów nie niższych niż odciniek wzorcowy, na własny koszt. Wykonawca na wniosek Inspektora ma obowiązek doprowadzenia odbieranych robot do W przypadku niezgodności pomiędzy odcinkiem wzorcowym, a dalszymi odcinkami dalszej części robot nie może być niższa od zaakceptowanego odcinka wzorcowego. przystąpić do wykonania dalszych odcinków. Jakość, parametry i technologia wykonania poprzez określenie lokalizacji, wymiarów, parametrów użytych materiałów Wykonawca może Po zaakceptowaniu przez Inspektora odcinka wzorcowego i odpowiednim jego oznaczeniu ocenia poprawność ich wykonania. w odpowiadających im specyfikacjach technicznych, Inspektor w obecności Wykonawcy Po wykonaniu odcinków wzorcowych zgodnych z wymaganiami określonymi wzorcowe o parametrach określonych w PZJ. takich odcinków wykonawca na 3 dni przed rozpoczęciem robot powinien wykonać odcinki roboty wymagają konieczności wykonania próbnych odcinków wzorcowych. Po wskazaniu

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w specyfikacji technicznej.

7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

/Kierownika /Dyrektora.

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

6.7. Dokumenty laboratoryjne

Do wglądu na żądanie Zamawiającego.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają, tych wymagań będą odrzucone.

dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi/Kierownikowi.

potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

specyfikacji technicznej, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymienione jako wymagane w i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej.

ustanowiono odpowiednich Polskich Norm, jeżeli nie są objęte certyfikacją określona w pkt 1 - deklarację zgodności z aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie europejską aprobatą techniczną, ew. posiadają decyzję nadania znaku budowlanego,

- certyfikat CE wskazujący, że dokonano oceny zgodności z normą zharmonizowaną albo obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają:

Inspektor/Kierownik może dopuścić do użycia tylko te materiały, które są dopuszczone do

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Wykonawcę.

powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę. dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i specyfikacji technicznej. są niewiarygodne, to Inspektor/Kierownik oprze się wyłączenie na własnych badaniach przy od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazą, że raporty Wykonawcy Inspektor/Kierownik powinien pobrać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie kontrolnych, jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

robót z wymaganiami specyfikacji technicznej na podstawie wyników własnych badań Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i Inspektor/Kierownik, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Inspektor/Kierownik, powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów Inspektor /Kierownik jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora/Kierownika

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

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem oddinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób rozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora/Kierownika. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie musiał posiadać ważne świadectwa legalizacji.

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotścią wymagana do celu etapowych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie, lub oczekiwany przez Wykonawcę i Inspektora/Kierownika/Dyrektora. Wyliczona ilość robót zaokrągla się do

- liczby całkowitych dla szt (sztuk), kpl (kompletów)
- jednego miejsca po przecinku dla m (metra), m² (metra kwadratowego), m³ (metra sześciennego)
- trzech miejsc po przecinku dla t (tony), km (kilometra)
- czterech miejsc po przecinku dla ha (hektara)

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub w innym dokumencie, lub projekcie, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązków ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inspektora/Kierownika na piśmie.

7.3. Dokładność obliczeń

Zasady podane powyżej stosuje się o ile w specyfikacjach technicznych właściwych dla danych robót nie wymagają tego inaczej.

- powierzchnie będą wyliczone w m² (metr kwadratowy) jako długość pomnożona przez średnią szerokość.
- ilości obmierzone wagowo, będą walone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiem specyfikacji technicznej,
- objętości będą wyliczone w m³ (metr sześcienny) jako długość pomnożona przez średni przekrój, wzdłuż linii osiowej.
- długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo szerokość, długość, wysokość ilość,
- przy układaniu formuł obliczeniowych należy stosować stałą kolejność wpisywania wymiarów: dolnego lewego narożnika budynku, prowadząc obliczenia w kierunku ruchu wskazówek zegara),
- obliczanie ilości elementów lub robót należy prowadzić w określonej kolejności, podanej na początku przedmiaru (np. przy obliczaniu kubatury murów zewnętrznych należy rozpocząć stale od

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. O zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora/Kierownika

dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem/Kierownikiem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór elementu wzorcowego
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór robót częściowym,
- odbiór robót ostatecznym,
- odbiórowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor/Kierownik. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie wpisem do dziennika. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu **3 dni** od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora/Kierownika. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor/Kierownik na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor/Kierownik.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora/Kierownika. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora/Kierownika zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora/Kierownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania

Podstawą płatności jest za ryczałtowa cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla pozycji ofertowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej specyfikacji.

Dla pozycji wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez

9.1. Wymagania ogólne

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione ponownie do odbioru ostatecznego robót. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy

– kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powymiarowanej;
– geodezyjną inwentaryzację powymiarowaną robót i sieci uzbrojenia terenu, gazowego, kanalizacji itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właściwemu urzędowi;
– rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie przęszcza dokumentację projektową, załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z specyfikacją techniczną, i opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów technicznych, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną, wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z specyfikacją – dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
– recepty i ustalenia technologiczne, sporządzona w trakcie realizacji umowy
– dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. komisja dokona potrzebnych, ocenając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacji projektowej i SST z W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych ostatecznego. W przypadkach nie wykonanych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru

- Wykonawcę w danej pozycji oferty.
- Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji ofertowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.
- Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:
- koszt robocizny wraz z narzutami, ubezpieczeniem i podatkami,
 - wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków oraz strat, a także transportu na teren budowy i wbudowania,
 - wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
 - koszty pośrednie (w tym koszty ogólne budowy) ,
 - zysk kalkulacyjny i ryzyko,
 - podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W cenie robót podstawowych należy ująć koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz innych dokumentów do niej załączonych.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Rozliczenie Robót Tymczasowych

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.

9.3.Rozliczenie Prac Towarzyszących

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania prac towarzyszących niezbędnym do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Podstawowym dokumentem odniesienia jest Dokumentacja projektowa, opisująca przedmiot zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Zawartość i układ Dokumentacji projektowej przedstawiono w pkt. 1. niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie aktualnie obowiązujące przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe, jak i lokalne, oraz inne regulacje prawne i wytyczne, a także normy, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów, reguł, wytycznych i norm w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

10.1. Elementy Dokumentacji

Z pkt. 1

10.2. Przepisy przywołane

10.2.1 Ustawy, rozporządzenia i wytyczne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 poz. 717 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 113 poz. 759 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. z 2009 r. Nr 178 poz. 1380 z późn. zm.).

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

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

- Przygotowanie terenu i zaplecza budowy, zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich;
- Rozebranie pokrycia dachowego wraz z konstrukcją w części nadbudowywanej budynku;
- Rozebranie istniejących warstw stropu z wyjątkiem elementów konstrukcyjnych nad 1 piętrem w części nadbudowywanej;

- Wykucie w stropie żelbetowym nad piwnicą oraz w stropodachu nad patresem otworu na platformę, po wcześniejszym podstempiowaniu i podparciu belkami stalowymi;
- usunięcie stolarki wraz z dostosowaniem otworów na nową stolarkę
- wykucie otworu w ścianie na 2 piętrze na nowe drzwi EI60
- usunięcie wyposażenia istniejących sanitariatów, 4 szt. misek ustępowych, 2 szt. umywalk
- usunięcie ścian działowych tworzących istniejące toalety
- wyburzenie istniejących posadzek
- wykucie otworu w ścianie na wentylację pomieszczenia pomocniczego na parterze

- Cały materiał rozbiórkowy należy systematycznie usuwać według zaleceń Inwestora.

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. Dla robót wg B.01.00.00 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.
Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

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

5.2.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Posadzki rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- (2) Ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- (3) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- (4) Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiorczych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- Rozbiórki obiektów kubaturowych – [1 szt.]
- Rozbiórki obiektów inżynierskich – [m³]
- koszty utylizacji – [t]

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00, 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. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10.1. Materiały uzyskane z rozbiorów do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

10.2. Ilości robót rozbiorczych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

B.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują:

- zdjęcie, zmagazyrowanie i wywóz nadmiaru humusu,
- wykonanie wykopów niwelacyjnych, przemieszczenie gruntu i wykonanie nasypów oraz wywóz nadmiaru gruntu w ramach niwelacji terenu inwestycji,
- wykonanie tymczasowych wykopów fundamentowych w gruntach nieskalistych (kat. I-V) na odkład i z wywozem nadmiaru gruntu, w tym wykopów wewnątrz ścian szczelinowych,
- pozyskiwanie gruntu do zasypki z ukopu lub dokopu,
- zasypywanie tymczasowych wykopów gruntem z odkładu lub dowożonym.

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 wg B.02.00.00 materiały nie występują.

Do wykonania robót wg B.02.00.00 materiały nie występują poza wykonaniem zabezpieczeń wykopów przed napływem wody z zewnątrz, a ściany wykopu przed obsuwaniem się. Do wykonywania tymczasowych lub stałych obudów ścian wykopów, w razie konieczności ich wykonania wynikającej z projektu organizacji robót, tj. do rozparcia lub podparcia ścian, należy stosować drewno iglaste w postaci okrągłaków lub materiałów tarcz albo odpowiednie elementy stalowe ze stali walcowanych.

W przypadkach, gdy użycie drewna na elementy obudowy wykopów jest uzasadnione, powinny być stosowane:

- białe drewniane przysięcienne o grubości co najmniej 50 mm,
- białe drewniane podporowate o grubości co najmniej 63 mm,
- białe drewniane podzastrowate o grubości 100 mm,
- okrągłaki do wykonywania zastawów o średnicy w cięszym końcu co najmniej 20 cm,
- okrągłaki drewniane o średnicy w cięszym końcu co najmniej 12 cm (na rozporzy i rusztowania).

2.2. ZASADY WYKORZYSTANIA GRUNTÓW

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów, które spełniają warunki przydatności do wykorzystania przy zasypce wykopów lub budowie nasypów, powinny być przez Wykonawcę wykorzystywane w maksymalnym stopniu. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów i zasypki wykopów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę i utylizowane. Miejsce wywozu uzgodnić z Inwestorem. W przypadku wystąpienia gruntów przydatnych do ponownego użycia odnośną sytuację Wykonawca zgłosi Inspektorowi nadzoru, który podejmie stosowną decyzję

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

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

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

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących zabezpieczeń nachylen skarp:

- w gruntach spoiistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
- w gruntach mało spoiistych i słabych gruntach spoiistych o nachyleniu 1:1,25
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5.

(2) 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 umożliwiający odpływ wód opadowych
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachylen
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.3. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadąć przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wyznaczenia, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoiistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Z uwagi na charakterystykę gruntów (wysoki poziom wody gruntowej) oraz z uwagi na możliwość okresowego zawieszania się wód opadowych na powierzchni gruntów słabej przepuszczalności, wystąpi konieczność wykonywania odwodnienia wykopów kanalizacji deszczowej poprzez zastosowanie igłofiltrów z pompami.

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

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

- (1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidywanych w nim robót.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypania dna 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.
- (4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.
- (5) Nasypanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.3.2. Warunki wykonania zasypek

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

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

5.3. Zasyпки

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (4) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

5.2.1. Wykonawca może przystąpić do układania podsypki i warstw filtracyjnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

- (2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.
- (3) W przypadku przebiegania wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.
(1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonywane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy wg B.02.01.00

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów wg B.02.02.00

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia.

6.3. Zasyпки wg B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

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

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
- wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu

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

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału

uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

Zasyпки – płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów

zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

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

- Cena obejmuje:
- załadowanie gruntu na środki transportu
 - przewóz na wskazaną odległość
 - wyładunek z rozplantowaniem z grubszą
 - utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

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	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10248-2:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów.

B.03.00.00 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:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0 i A-1.
B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi zbrojowanymi 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. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali	Srednica pręta	Granica plastyczności	Wytrzymałość na rozciąganie	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica d – próbki
	mm	MPa	MPa	%	
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

- W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.
- (3) Wady powierzchniowe:
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

- stal pęka przy gięciu.
- zewnętrznych,
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin
- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:
- Dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed
- (5) Badanie stali na budowie.
- Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.
- Magazynowanie stali zbrojeniowej.
- szczego niż 5 mm na 1 m długości pręta.
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej więk-
- w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić
- innych zanieczyszczeń,
- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszców, farb lub
- następujący:
- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być
- 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.
- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po
- znak obróbki cieplnej.
- numer wyrobu lub partii,
- gatunek stali,
- średnicę nominalną,
- znak wytwórcy,
- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
- (4) Odbiór stali na budowie.
- nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.
- jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów zebrowanych o średnicy
- gładkich,
- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek dla walcówki i prętów
- dopuszczalne:
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia
- niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są
- rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej,

7. Obmiar robót

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

nymi wyżej wymaganiami.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z poda-

6. Kontrola jakości

grubości otulenia.

- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierac podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej prętów oznaczonego w projekcie.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia ustawieniem szalowania bocznego.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów
- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

c) Montaż zbrojenia.

- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002
- równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z wyprostowane.
- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładki zbrojeniowych powinny być

b) Przygotowanie zbrojenia.

- zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi opalać np. lampami lutowicznymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smar, oliwa) lub farbą olejną należy zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

5.1. Wykonywanie zbrojenia

5. Wykonywanie robót

trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć

4. Transport

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.

10. Przepisy związane

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

9. Podstawa płatności

• 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 poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

8.3. Odbiór zbrojenia

8.2. Odbiór końcowy – wg B.00.00.00

8.1. Odbiór robót zaniżających i ulegających zakryciu – wg B.00.00.00 – „Wymagania ogólne”.

Wszystkie roboty objęte B.03.01.00 i B.03.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zaniżających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8. Odbiór robót

prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.
Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę wiązałkowego.
Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb.
Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną jednostką obmiarową jest 1 tona.

B.04.00.00 BETON

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

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.

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

B.04.02.00 Podbetony.

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

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5-B20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu tlenowego ołtu (C3S) 50-60%

- Zawartość glinianu tlenowego ołtu (C3A) <7%

- Zawartość alkaliów do 0,6%

- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

- c) Opakowanie
- Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK, co najmniej trzywarstwowe, wg PN-76/P-79005.
- Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:
- oznaczenie
 - nazwa wytwórni i miejscowości
 - masa worka z cementem
 - data wysyłki
 - termin trwałości cementu.
- Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wspy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i współ i wysypów.
- d) Świadectwo jakości cementu
- Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.
- e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu
- Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.
- f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu
- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.
 - Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje tylko badania podstawowe.
 - Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanek betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
 - sprawdzenie zawartości grudek (zbrylek) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.
- W przypadku, gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.
- g) Magazynowanie i okres składowania
- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowego):
 - składki otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

- B-20 dla wykonania fundamentów
- B-25 dla wykonania słupów i stropu

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego.

frakcji 0-2 mm.

bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić

- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12.
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001,
- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000,

oznaczenia:

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje

prostopadłej do kierunku betonowania.

- 3/4 odległości w świetle między przętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie
- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

(2) Kruszywo.

przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

● Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być

przechowywana w składach zamkniętych.

- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku
- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

przechowywania.

● Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca

cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

● Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające

zanieczyszczeniem.

● Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone,

zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i

czyszczenia oraz kłamy na zewnętrznych ścianach).

zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do

urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w

do pneumatycznego załadowania i wyładowania cementu luzem, zaopatrzone w

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane

● dla cementu luzem:

5.1. Zalecenia ogólne

5. Wykonanie robót

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C
 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

(2) Czas transportu i wbudowania

rezerwy w przypadku awarii samochodu.

• Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej gruszkami).

• Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw.

(1) Środki do transportu betonu

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

4. Transport

wolno spadowych).

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

3. Sprzęt

$20/40 = 30\%$, $20/10 = 20\%$, $0/2 = 30\%$

Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, wilgotność optymalna 8%.
- pospółka kruszona 0/40,

Orientacyjny skład podbetonu:

ściskanie.

Beton kl. B7,5 i B10 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

- B-10 dla podbetonów i podkładów
- B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek
- B-25 dla wykonania osłony izolacji
- większy od 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie

- nasiąkliwość nie większa jak 4%

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wytykami 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:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłączenie wagowo, z dokładnością:
2% – przy dozowaniu cementu i wody
3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

(2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłączenie w betoniarce wymuszonym działaniem (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).
- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanki betonowej należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanki plastycznej. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wytyki 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 zsypanej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypanej teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wężowymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

(4) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wężowe należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z butlami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między pretami zbrojenia

leżącymi w płaszczynie poziomej.

- Na wykonalawy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i
- (7) Pobranie próbek i badanie.
 - nawstwo robot i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.
 - W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wyko-
 - (6) Wymagania przy pracy w nocy.
 - deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.
 - przekraczać 2 godz. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien po całkowitym stwardnieniu betonu.
 - W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wirowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub wirowanie, po całkowitym stwardnieniu betonu.
 - rozpoczęciem betonowania.
 - 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
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego,
 - przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie zproszona, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.
 - Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że
 - uzgodnionych z projektantem.
 - Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i
 - (5) Przerwy w betonowaniu
 - Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.
 - Wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola.
 - Kierunek głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów powinien wynosić zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości.
 - 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 powinien wynosić zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości.
 - Belki wibracyjne powinny być stosowane do wytrawiania powierzchni betonu płyt i charakterystyczny się jedynakowymi drganiami na całej długości.
 - Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
 - 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.
 - Podczas zagęszczania wibratorami w głębinach należy zagłębienie buławy na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
 - Podczas zagęszczania wibratorami w głębinach nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chłodzącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.
 - Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnością 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
- (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

5.4. Pielęgnacja betonu

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarnięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
 - Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
 - Przy przewidywanym spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.
- (3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
- Wodoszczelnym dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.
- Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon
- (2) Zabezpieczenie podczas opadów
- Betonowanie należy wykonywać wyjątkowo w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarnięciem.
 - 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.
- (1) Temperatura otoczenia

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- Badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.
- 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.
- okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6. Kontrola jakości

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winno być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu technicznego.

5.6. Wykonanie podbetonu

- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko porównać, aby uzyskać i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie czystą wodą bezpośrednio po rozłożeniu szalunków,
- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karbowandowych i rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
- powinny być większe niż 2 mm.
 - odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonych pod izolację powinna być większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
 - beton będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 - rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje pęknięcia są niedopuszczalne,
 - między ziarnami kruszywa, przelomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
 - wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień
- Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

- 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.
- 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.
- Okres pielęgnacji

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 – 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

W szczególności tunel dla pieszych podlega próbnemu obciążeniu wg PN-89/S-10050.

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
 - oczyszczenie podłoża
 - wykonanie deskowania z rusztowaniem
 - ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni
 - pielęgnację betonu
 - rozbiórka deskowania i rusztowań
 - oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
- B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.
- 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 murene niezbrojne. Projektowanie i obliczenie.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S-10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetonowych.

B.05.00.00 ROBOTY MUROWE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem konstrukcji i elementów murowych z przebudową i remontem budynku MZS nr 1 w Gorlicach.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem konstrukcji i elementów murowych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Cegły i pustaki budowlane – elementy konstrukcyjne konstrukcji murowych

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY

2.1. BLOCKI BETONOWE

Blocki betonowe powinny mieć kształt prawidłowego prostopadłościanu o prostych krawędziach i o równych powierzchniach. Przełom blocka powinien wykazywać właściwy stopień zagęszczenia betonu, dokładność przemierzania wszystkich składników i brak zanieczyszczeń kruszywa obcymi ciałami szkodliwymi dla struktury elementów, krawędzie – nie poszczerbione, naroża – nie pooblizane

Nasiąkliwość wagowa bloków powinna mieścić się w granicach do 10 do 20%.

Przy odbiorze bloków na budowie należy dokonać sprawdzenia:

a/ wymiarów i wielkości skrzywień krawędzi i powierzchni

b/ wielkości oraz liczby i odbić naroży

c/ wielkości i liczby pęknięć

d/ przełom

e/ wytrzymałości na ściskanie

Blocki betonowe muszą posiadać wymagane atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.2. BLOCKI Z BETONU KOMÓRKOWEGO

Przeznaczone do murowania ścian zewnętrznych konstrukcyjnych oraz działowych

Wymiary: 59x24x12 cm, 59 x 24x12 cm.

Odmiany: 06 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.

Beton komórkowy do produkcji blocków wg PN-66/B-06259.

Blocki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. ZAPRAWY

Blocki z betonu komórkowego należy układać na zaprawie cementowo-wapiennej lub cementowej. Z zapraw cementowych zaleca się stosowanie klasy M5 lub M10. Jednak z uwagi na korzyści wynikające z zastosowania w zaprawie wapna hydratyzowanego (tzw. twardsze nakładanie zaprawy, większa plastyczność, naturalność wapna) przede wszystkim zaleca się stosowanie zaprawy cementowo-wapiennej klasy M5.

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy mурować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

Mury z cegły i bloczków betonowych powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymogami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków wykonania robót. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły i bloczków betonowych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w tabeli 5. Sprawdzenie jakości cegieł i bloczków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie wpisów do dziennika budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji.

6.2 ODBIÓR MURÓW Z CEGŁY I BLOCZKÓW BETONOWYCH.

Podstawą dla odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- zawierzona dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę przez producentów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających, jeżeli roboty te nie były odbiorem w dzienniku budowy
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeżeli takie były zalecane
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic).

6.1 PODSTAWY ODBIORU ROBÓT MUROWYCH

6. ODBIÓR ROBÓT MUROWYCH

Wnęki i bruzdy dla instalacji należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem muru.

Srednia temperatura powietrza w okresach wznoszenia murów podanych w tabl. 5 nie powinna być niższa od $+10^{\circ}\text{C}$. W przypadku temperatury niższej okresy te powinny ulec odpowiedniemu wydłużeniu. Mury z betonowych pustaków należy układać z zachowaniem prawidłowego wiązania poszczególnych warstw od pionu i poziomu i przykryciem pionowych spoin między pustakami warstwy dolnej przez pustaki warstwy górnej. Przed przystąpieniem do murowania należy cegły oczyścić z kurzu. Przy stosowaniu zaprawy cementowej do murowania silnie obciążonych filarów lub ścian należy pustaki przed wmurowaniem dobrze zwilżyć wodą. Grubość spoiny poziomej może się wahać w granicach od 10 do 15 mm, a grubość spoin pionowych – od 10 do 20 mm.

Cementowa	3	3,5	4
Cementowo-wapienna	5	6	7
Wapienna	7	8	9
Rodzaj zaprawy użytej do murowania	$h < 3,5$	$h \leq 5$	$5 < h \leq 7$
Najkrótszy okres, w dobach od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości h (w m) muru dolnej kondygnacji			

Tabela 5. Szybkość normalnego wznoszenia murów z cegły ceramicznej

Szybkość wznoszenia murów powinna być taka, aby najkrótszy okres od rozpoczęcia muru następnej kondygnacji odpowiadał wymaganiom w tab. 5.

przekraczać 15 mm a minimalna 5 mm.

b/10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poręcznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna 10 mm.

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

W zwykłych murach ceglanych, jeżeli nie ma szczególnych wymagań należy przyjmować grubość normową techniczny murów, łącznie ze zdjęciem warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy.

W przypadku przetrwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Przy wznawianiu robót należy sprawdzić stan zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano montażowych w okresie zimowym.

W temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie wykonywane konstrukcji murowych grubość cegieł nie powinna być mniejsza niż 1 cegła dopuszcza się.

Konstrukcje murowe gęstości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C .

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

cm nad terenem, niezależnie od poziomu izolacji wodoszczelnej murów fundamentowych

Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonać na wysokości, co najmniej 15 ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru i jednej klasy.

Stosowanie cegieł kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda cegła lub inne elementy układane powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłazsza niejednocześnie należy stosować strzepia zabębne końcowe.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów podczas wykonywania danego budynku nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów wykonanych

- Cena wykonania robót obejmuje: roboty przygotowawcze, zakup i dostawę materiałów, murywanie z cegły i bloczków, ułożenie prefabrykowanych nadproży, ustawienie i rozebranie rusztowań, testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8. ODBIÓR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego muru oraz licowania ścian. Jednostką obmiaru jest 1 mb (metr bieżący) wykonanego nadproża.

7. OBMIAR ROBÓT

Jżeli badania wykazą zgodność wykonanych robót z niniejszymi specyfikacjami technicznymi, to należy je uznać za zgodne z wymogami norm. W razie uznawania całości lub części robót za niezgodne z niniejszymi specyfikacjami należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzenie przepadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych ST zagrażają bezpieczeństwo budowli i na ile obniżają jakość wykonanych elementów i konstrukcji murew. Murzy zagrażające bezpieczeństwo powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru.

6.3 OCENA WYNIKÓW BADAŃ PRZY ODBIORZE

Okładziny powinny być wykonane z zachowaniem szczególnej staranności. Wymagane jest dokładne dopasowanie okładziny w narożach i w miejscach styku z innymi elementami. Okładzina nie może mieć pęknięć, zarysowań, i odstawać od podłoża.

Lp	Rodzaje odchylek	Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]			
		z cegły i pustaków ceramicznych	niezwiązane	bet. komór.	z drobnowymiar. elem. z
1	Zwizierowania i skrzywienia pow. murów: na długości 1m na całej powierzchni ściany pomieszczenia	3	10	6	4
2	Odchylenia od pionu pow. i krawędzi: na wysokości 1m na wysokości jednej kondygnacji na całej wysokości ściany	3	6	10	30
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej pow. każdej warstwy muru: na długości 1m na całej długości budynku	1	15	2	30
4	Odchylenie w kierunku poziomego górnej pow. ostatniej warstwy muru pod stropem na długości 1m na całej długości budynku	1	10	2	-
5	Odchylenia przenikających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie (najczęściej prostego) na długości 1m na całej długości ściany	3	-	6	10
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach: szerokość wysokość	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	+6, -3 +15, -10	+10, -5 +15, -10

Tablica 6. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów z cegły i pustaków ceramicznych oraz elementów z betonu komórkowego

technicznej oraz z odnoszonymi normami. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymogami obowiązujących norm

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-ISO 8930:1997 "Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji budowlanych. Terminologia" (Arkusz krajowy)
 PN-B-01040:1994 "Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne"

PN-B-03002:1999 "Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia"

PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia" (Zmiana A21)

PN-B88/B-03004 "Kominy murywane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie"

PN-B-03340:1999 "Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczenia"

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

PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"

PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe"

PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-77/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.

PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.

PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.

PN-78/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.

BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.

PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.

BN-78/6736-02 Beton zwykły. Beton towarowy.

BN-62/6738-05 Beton hydrotechniczny. Badania betonu.

BN-62/6738-06 Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.

ITB-AT-15 -3876/99 Bloki wapienno-piaskowe SILKA M

10.2. INNE DOKUMENTY

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania
 Instrukcja producenta izolacji.

B.06.00.00 IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA ELEMENTÓW

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonywaniem izolacji przeciwwilgociowej elementów konstrukcji związanych z przebudową i remontem budynku MZS nr 1 w Gorlicach.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji, na elementach konstrukcji

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

m2 izolacji- m2 zabezpieczonej powierzchni
powłoka bezszwowa- masa bitumiczna oraz mineralna izolacja przeciw wilgoci, elastyczna zaprawa szlamowa.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora. Izolacja powinna: wykazywać przyczepność do podłoża.

MATERIAŁY

2.1 Podkład gruntujący

Roztwór asfaltowy, gruntowanie betonów i tynków na zewnątrz pomieszczeń pod powłokowe hydroizolacje bitumiczne do stosowania na zimno.

2.2 Izolacja przeciwwilgociowa pionowa zewnętrzna

Lepik na zimno to powłokowa masa bitumiczna. Jest to jednoskładnikowa izolacja w skład której wchodzi: asfalt, rozpuszczalnik organiczny i dodatki mineralne. Masa przeznaczona do przyklejania pap asfaltowych do: wcześniej wykonanych papowych (izolacje wielowarstwowe), podłożu betonowych na zewnętrznych budynków zagrzewanych wcześniej. Nie stosować do pap smołowych oraz pap asfaltowych na taśmie aluminiowej. Stosowana jako hydroizolacja.

2.3 folia budowlana czarna PE gr. 0,5 mm

folia budowlana czarna PE gr. 0,5 mm, wodochłonność: 1,0%, wytrzymałość na rozierwanie wzdłuż: 80 N/mm w poprzek: 60 N/mm, zakres temperatur stosowania: -40°C do +80°C, szerokość standardowa: 4m, 5m, 6m, długość standardowa: 20mb, 25mb, 33mb

2.4 Izolacja przeciwwilgociowa pionowa zewnętrzna

Lepik

SPRZĘT

Spręż używany do układania izolacji musi być zaakceptowany przez Inspektora. Do nakładania poszczególnych warstw izolacji służą pędzle lub szczotki.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 IZOLACJA BEZSZWOWA

Izolacja bezszwowa może być wykonana na zimno lub na gorąco na powłokę układaną na gorąco podgrzewa się do odpowiedniej temperatury [np. 180°C dla asfaltów i 100°C dla smoły] w specjalnym kotle i następnie pędziami nanosi się na przygotowaną powierzchnię wg p 5.2 warstwa grubości 1-2 mm. Jeżeli powłoka ma być dwuwarstwowa warstwę górną można układać dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy dolnej. Powłokę na zimno wykonuje się z masy o konsystencji płynnej, którą nanosi się na powierzchnię twardym pędzlem lub

szczotką. W ten sposób nakłada się jedną warstwę jako powłokę gruntującą lub też dwie, trzy jako izolację na szorstkich podłożach.

5.2. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI POD IZOLACJĘ

Podłoże pod izolację powinno być suche i czyste /bez luźnych ziaren, kurzu itp./. Przed nakładaniem powłoki izolacyjnej powierzchnia betonowa powinna zostać oczyszczona przez piaskowanie. Podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany.

5.3. SPOSÓB WYKONANIA IZOLACJI

5.3.1. GRUNTOWANIE

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztopionym asfaltowym lub emulsją asfaltową.

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

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

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

Preparat rozrowadzać na podkładzie wyjącznie przy pomocy gęstych szczotek. Aparaty natryskowe do gruntowania nie mogą być stosowane. Jeżeli producent dopuszcza również inną metodę aplikacji za zgodą Inspektora można jej użyć. Gruntowanie należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C.

Nanoszenie kolejnej warstwy może nastąpić nie wcześniej niż po stwardnieniu poprzedniej.

5.3.2. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

Do rozrowadzania właściwej warstwy izolacyjnej można przystąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu powłoki betonowej po gruntowaniu.

W porze chłodnej środek izolacyjny, należy przed rozpoczęciem układania izolacji doprowadzić do temp. w której daje się on łatwo rozprowadzać przy pomocy gęstej szczotki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST „Warunki Ogólne” reszta jak poniżej.

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do dziennika budowy.

6.2. ODBIORY MIĘDZYOPERACYJNE

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania

- zagruntowanie powierzchni

-położenie 1-ej warstwy oraz następnej

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

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

7.2. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena za wykonanie 1 m² izolacji obejmuje:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania

- zagruntowanie powierzchni

- położenie warstwy wodoodpornej

- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania techniczne.
PN-98/B-24620 Powłoki hydroizolacyjne.
Instrukcja producenta.

B.07.00.00 IZOLACJE Z PAP POZIOME I PIONOWE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych związanych z przebudową i remontem budynku MZS nr 1 w Gorlicach.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji ścian fundamentowych, izolacji pionowej ścian, izolacji poziomej posadzek zakresem swym obejmuje wymagania stawiane materiałom i wykonywanej izolacji. Dotyczy to grubych izolacji arkuszowych lub rolowych układanych na gorąco, układanych na podkładzie betonowym.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z Rysunkami, Specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora. Izolacja pozioma wykonywana pomiędzy nawierzchnią a konstrukcją obiektu powinna: zapobiegać przedostawaniu się wody opadowej do konstrukcji, zapobiegać tworzeniu się znaczących ciśnień pary wodnej pod nawierzchnią, wykazywać przyczepność do podłoża i kolejnych warstw przewidzianą przez zastosowaną technologię.

2. MATERIAŁY

2.1. PAPIR ASFALTOWE TRADYCYJNE.

Materiał samoprzylepny dostępny na rynku, posiadający aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania, aprobatę techniczną albo certyfikat zgodności z polską normą wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie.

Parametry techniczne:

Grubość – 4,2/4,0 mm
Wkładka – siatka szklana – opcjonalnie [+ folia aluminiowa]

Ciepota wstąpienia > 200 g/m²

Warstwowy nośnik – bitum oksydowany

Powierzchnia góra – lutek naturalny/talk

Zrywalność – wzdłuż, w poprzek, na skos > 1000 N

Rozciągliwość – wzdłuż, w poprzek, na skos > 2 %

Odporność na wysokie temperatury + 700 °C

Zachowanie elastyczności w niskich temperaturach -/+ 0,0 °C

Odporność na starzenie wg UEAtc

Odporność na rozpręszczenie się ogień i ciepło wg DIN 4102 I PN-B-02872

Opakowanie – rolki po 5 m² – 30 rolek na palecie

Deklaracja Zgodności ITB – AT – 15-4574/2000

Certyfikat PCBC Nr B/32/379/2000 - Uprawniający do oznaczenia wyrobu znakiem bezpieczeństwa „B”

Dopuszcza się stosowanie innych pap posiadających wymagane certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie oraz zaakceptowane przez Inspektora.

2.1. FOLIA KUBEŁKOWA

folia kubełkowa - materiał izolacyjny wykonany na bazie polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) przeznaczony do izolacji fundamentów oraz osłony elementów budynków mających kontakt z gruntem. Specjalne wykończenie folii sprawiają, iż po jej zainstalowaniu pomiędzy izolacją a budynkiem powstaje przestrzeń pozwalająca na cyrkulację powietrza, zapewnia odpowiednią wentylację budowli i zapobiega zawilgoceniu jej murów. Produkt stanowi również dodatkową izolację termiczną i akustyczną budynku, hamuje przesunięcia podłoża na zboczach oraz zielonych dachach. Zabezpiecza skarp. Nie ulega procesom rozkładu. Szczególnie odporna na nacisk i wytrzymać na uderzenia.

Elastyczna i łatwa w montażu Odporna na łamanie, zrywanie i przebiecie (w tym odporna na korzenie). Nie wpływa na jakość wody pitnej. Odporna na działanie bakterii glebowych i grzybów. Podstawowe parametry:

Grubość: 0,4mm

Wysokość wyłoczeń: 8mm

Liczba wyłoczeń: 1860/m²

Zdolność odprowadzania wody: 4,6 l/s/m

Wytrzymałość na ściskanie: 250kN/m² 25t/m²

Zakres temperatur stosowania: -40°C do +80°C
 Szerokość standardowa: 1m, 1,5m, 2m, 2,5m,
 Długość standardowa: 20mb
 Klasyfikacja ogniowa: B2

3. SPRZĘT

walki ząbkowane,
 noże tapetarskie, walki malarskie lub szczotki dekarские,
 szczotki z miękkim włosiem (jak do tapet) na długim trzonku,
 w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania, ręczne elektryczne dmuchawy gorącego powietrza,
 palniki gazowe i gaz propan-butan w butli.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów izolacyjnych powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

Izolację można układać nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania podłoża. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy. Temperatura powietrza i podłoża w czasie układania izolacji powinna być > od 5°C i < od 35°C.

W przypadku konieczności wykonania izolacji przeciwwodnych w czasie niesprzających warunków atmosferycznych takich jak nieodpowiednia temperatura lub wilgotność powietrza roboty należy prowadzić pod namiotem foliowym lub brezentowym stosując elektryczne dmuchawy powietrza.

W przypadku izolacji w temperaturze 5÷10°C materiał izolacyjny należy przechowywać przez 24 godziny w temperaturze 20°C.

Do czasu ułożenia warstwy ochronnej na izolacji, nie wolno po niej chodzić, jeździć, składować narzędzi i materiałów.

W pobliżu robót hydroizolacyjnych nie wolno składować żadnych materiałów sypkich i pyłających. Temperatura podłoża gruntowanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być <85%
 Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być >0°C, a wilgotność względna powietrza <90%.

5.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże betonowe przeznaczone do zaizolowania powinno odpowiadać wymaganiom określonym w opracowaniu "Zasady wykonywania izolacji z pap zgrzewalnych na drogowych obiektach mostowych" wydanym w 1991r. przez IBDIM W-wa. Seria I - Informacje, Instrukcje - Zeszyt 32, a w szczególności:

powinno minąć min. 21 dni od jego zabetonowania
 wytrzymałość betonu na odrywanie powinna > 1,5Mpa
 powinno być suche oraz dokładnie oczyszczone z elementów obcych, słabego, luźno związanego z podłożem betonu, mleczka cementowego, zatuszczeń i pyłów oraz innych drobnych frakcji kruszywa;
 powinno być równe i szorstkie, a lokalne nierówności nie powinny przekraczać ±3 mm, przy czym krawędzie tych nierówności nie mogą być ostre;
 wszelkie krawędzie występujące na izolowanej powierzchni powinny być zaokrąglone łukiem o promieniu nie mniejszym niż 5cm. Ewentualne wady wykonczenia płyty pomostu należy usunąć wg specjalnie opracowanych metod uzgodnionych z inspektorem. Naprawy powierzchni należy wykonać przestrzegając następujących zasad:
 ubytki betonu przekraczające na znacznej powierzchni 5 cm należy wypełnić betonem klasy B 30 lub specjalnymi zaprawami bezskurczowymi do napraw betonu IBDIM Krawędzie uszkodzenia należy rozkuc tak aby były zbliżone do pionowych.
 ubytki mniejsze od 2 cm należy naprawić masą wyładającą PC wg Instrukcji ITB Nr 269 z 1985 r. lub zaprawami żywicznymi na bazie żywic epoksydowych z utwardzaczem lub żywic akrylowych np. polimetakrylan metylu.

lokalne nierówności podłoża powodujące powstawanie zastoin wody należy wypełnić specjalną bezskurczową zaprawą lub masą PC po uprzednim skuci powierzchni, na której występują nierówności rozkuwając jej krawędzie do pionu. Naprawa powierzchni za pomocą mas szpachlowych lub zapraw na bazie żywicy lub za pomocą masy PC może być wykonywana tylko na niewielkich powierzchniach do 1 m² w jednym miejscu, większe powierzchnie należy naprawiać specjalnymi zaprawami bezskurczowymi.
 powierzchnie z nierównościami o ostrych krawędziach należy przeszlifierować szlifówką do lastrko lub zatrzeć masą PC lub innym specjalnym materiałem posiadającym Aprobatę Techniczną wydaną przez IBDIM

5.3. OCZYSZCZENIE PODŁOŻA

Bezpśrednio przed gruntuowaniem powierzchnię izolowaną należy oczyścić z luźnych frakcji, pyłu i zatuszczeń.

Luźne frakcje i pyły należy usunąć przy pomocy odkurzacza przemysłowego a w ostateczności przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem przechodzącym przez filtr przeciwolejowy i przeciwwodny. Zatuszczanie należy usunąć przez ich wypalenie palnikiem gazowym.

5.4. ZAGRUNTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże betonowe należy gruntuwać firmowym roztworem asfaltowym zalecanym przez producenta materiału hydroizolacyjnego. W przypadku konieczności zagruntowania wilgotnej powierzchni należy użyć roztworu depresyjnego szybkorozpadowego np. asfaltowej emulsji kationowej. Jest to jednak przypadek szczególny, wymagający pisemnej zgody Inspektora i autora projektu.

Przy gruntuwaniu podłoża należy stosować następujące zasady:

beton w gruntuwanym należy gruntuwać podłoże wyłącznie dobrze przygotowane i odebrane przez Inspektora, beton w gruntuwanym podłożu powinien mieć co najmniej 21 dni, powierzchnię przewidzianą do zainizolowania należy gruntuwać tylko jednokrotnie, zużywając tyle środka gruntującego, ile beton zdola całkowicie wchłonąć tak, aby na powierzchni nie pozostała powłoka z warstewki asfaltu, ilość ta zwykle nie przekracza $0,3 \text{ l/m}^2$ należy gruntuwać każdorazowo tylko taką powierzchnię, na jakiej zamierza się w ciągu najbliższych 8 godzin przykryć podłoża. Należy przy tym odpowiednio zabezpieczyć zagruntowaną powierzchnię aby nie uległa uszkodzeniu lub zapyleniu. Od zagruntowania podłoża do rozpoczęcia układania izolacji nie powinno upłynąć więcej niż 24 godz. Środek gruntujący należy nanosić wałkami malarskimi lub szczotkami do środków gruntujących (odpornych na działanie agresywnych rozpuszczalników, głównie węglowodorów aromatycznych) przed ułożeniem izolacji powierzchni zagruntowana powinna być całkowicie sucha. Można to sprawdzić przez dotknięcie zagruntowanej powierzchni suchą, czystą dłonią (nie zatuszczoną lub zakurzoną) gdy dłoń nie przykleja się i pozostaje czysta oznacza to, że roztwór gruntujący jest już dostatecznie suchy. Czas schnięcia roztworów gruntujących jest różnicowany w zależności od rodzaju zastosowanych rozpuszczalników i warunków wysychania w większych przypadkach wynosi on 15 do 120 minut. W pierwszej kolejności należy gruntuować powierzchnię przy narożach, kłesłach i wypukłach, przy wpustach, odwodnieniach, sączkach, słupkach poręczach, oraz dyktach. Do gruntuwania podłoża na dalszej powierzchni można przystąpić po przyklejeniu izolacji w wyżej wymienionych szczególnych miejscach.

5.5. PRZYGOTOWANIE I SPRAWDZENIE MATERIAŁÓW I SPRZĘTU ORAZ PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do izolowania należy sprawdzić czy na placu budowy znajduje się sprzęt pomocniczy i następujące narzędzia:

- noże tapetarskie, wałki malarskie lub szczotki dekarские,
- deska gładka szerokości min. 20 cm i długości min. 3,0 m,
- listwa drewniana,

w razie potrzeby namiot foliowy lub brezentowy na stelażu, dmuchawy elektryczne do ogrzewania. Warunkiem skutecznego zgrzania izolacji z podłożem jest wypływający bitum, który gwarantuje szczelne połączenie. Wypłona masa bitumiczna powinna rozchodzić się poza obręb arkusza na odległość ca. $1 \div 2 \text{ cm}$ oraz na całej długości podgrzewanej rolki. Po ułożeniu izolacji powinno się w jak najkrótszym terminie położyć zaprotektowaną warstwę ochronną z betonu asfaltowego. Izolacji nie wolno układać na mokrej powierzchni oraz w czasie deszczu. Przed ułożeniem izolacji należy dokładnie skontrolować czy na płycie nie ma zanieczyszczeń. Kalkulując ilość potrzebnego materiału należy przyjąć co najmniej 15% więcej izolacji niż istniejąca powierzchnia. Temperatura podłoża gruntuwanego materiałem gruntującym powinna być wyższa co najmniej o 3°C od temperatury punktu rosy lecz nie mniejsza od 5°C , a wilgotność względna powietrza powinna być $< 85\%$ Temperatura podłoża w czasie układania i zgrzewania materiału hydroizolacyjnego i wzmacniającego powinna być $> 0^\circ\text{C}$, a wilgotność względna powietrza $< 90\%$.

9.8 Izolacja z folii kubekowej

Warstwę termoz izolacyjną ze styropianu wykonaną na ścianach fundamentowych budynku zabezpieczyć stosując od zewnętrznej folię kubekową. Folię kubekową układać na powierzchni ściany fundamentowej „kubekami” do powierzchni styropianu. Dzięki temu wytworzona zostanie pomiędzy warstwą termoz izolacyjną, a warstwą ochronną z folii przestrzeń umożliwiająca wentylację ściany. Folię układać na zakład ok. 20 cm. Dolną krawędź folii należy wyprofilować w taki sposób aby spoczywała lekko odgięta na betonowym odbioru odwadniającym odsadzi fundamentowe. Górną krawędź folii wyprowadzić ok. 5 cm ponad projektowany poziom opaski betonowej. Tak przygotowaną izolację pionową ścian fundamentowych ostrożnie zasypać ziemią z ukopów warstwami po 20 cm z zagęszczeniem mechanicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli jakości wykonania podlega:

- sprawdzenie połączeń na stykach
- sprawdzenie czy nie powstały pęcherze pod izolacją świadczące o złym wykonaniu.

6.2. BHP I OCHRONA ŚRODOWISKA

Podczas prac hydroizolacyjnych obowiązują przepisy i instrukcje BHP dotyczące robót z zastosowaniem maszyn drogowych, elektrycznych i pneumatycznych urządzeń cieplnych, urządzeń strumieniowo-cieplnych, sprężonego powietrza, a ponadto :

powierzchnia, na której wykonuje się gruntowanie podłoża powinna być ogrodzona i zakazane palenie papierosów oraz używanie otwartego ognia z uwagi na łatwopalne rozpuszczalniki w środkach grzewczych, środki do gruntowania należy przechowywać z dala od ognia, w pomieszczeniu osłoniętym od słońca. Pracownicy zatrudnieni przy pracach izolacyjnych powinni być przeszkoleni na wypadek wystąpienia pożaru, poparzenia i zatrucia rozpuszczalnikami organicznymi. Pracujący bezpośrednio przy wykonywaniu hydroizolacji z materiałów samoprzylepnych powinni być wyposażeni w odzież ochronną i rękawice ochronne. Powinni posiadać obuwie na drewnianej podeszwie obitej gumą bez żadnych okuć. Przy dotykaniu przylepnej strony materiału należy paść zwilżyć wodą. Arkusze materiału przylepnego należy przecinać nożem do tapeci zwilżonym wodą. Na budowie powinny znajdować się w łatwo dostępnym miejscu:

- środki przeciwpożarowe,
- środki do zmywania asfaltu,
- krem natłuszczający do rąk,
- w pobliżu wykonywanych robót izolacyjnych należy umieścić gaśnice halonowe lub śniegowe, posiadające atesty.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMARU ROBÓT

OGÓLNE ZASADY OBMARU ROBÓT podano w ST-B-07.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. OBMAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) powierzchni wykonanych robót izolacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

OGÓLNE ZASADY odbioru robót podano w ST-B-07.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa za 1 m² wykonanych robót obejmuje:

- dostarczenie i zakup niezbędnych materiałów na budowę
- naprawę, oczyszczenie (poprzez piaskowanie i przedmuchiwanie sprężonym powietrzem) oraz właściwe przygotowanie powierzchni betonowej
- zagrunтовanie podłoża odpowiednim dla danego rodzaju izolacji
- ułożenie właściwej izolacji
- zabezpieczenie ułożonej izolacji i uporządkowanie terenu robót
- wykonanie badań i testów zgodnie ze Specyfikacją.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-80/B-10240 "Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych",
PN-69/B-10260 "Izolacje bitumiczne"
PN-72/B-04615 "Papy asfaltowe i smołowe".

10.2. INNE DOKUMENTY

Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych z materiałów zgrzewalnych na drogowych obiektach mostowych - IBDiM, Warszawa - 1991 r.
Zasady wymiaru izolacji pomostów drogowych obiektów mostowych - IBDiM, Warszawa - 1990 r.
Instrukcja producenta izolacji.

B.08.00.00 IZOLACJE TERMICZNE I AKUSTYCZNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót z wykonywaniem izolacji termicznych i akustycznych robót budowlanych z przebudową i remontem budynku MZS nr 1 w Gorlicach.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych i akustycznych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Izolacja termiczna – warstwa materiału o dużym oporze cieplnym zapobiegająca nadmiernemu odpływowi ciepła z budynku
Izolacja akustyczna - warstwa materiału o dużym oporze akustycznym zapobiegająca rozprzestrzenianiu się hałasu

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY

Płyty styropianowe XPS, lub porównywalne, gr. 10 cm jako ocieplenie ścian fundamentowych

Gęstość pozorna płyt nie mniej niż 30 kg/m³

Napężenia ściskające [10% odkształt wzgl.] >300 kPa

Współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 W/mK

Wętna mineralna gr. 10 cm jako ocieplenie i izolacja ścian działowych z płyt GK

Wyrób: Niepalny

Przewodność cieplna

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wilgotny max. 2% suchej masy,

- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.

Folia budowlana na stropie nad parterem

Opór dyfuzyjny pary wodnej $125 \cdot 10^{-9} \text{ m}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa} / \text{kg}$

Zastosowane materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny oznaczać się:

a/ niskim współczynnikiem przewodności cieplnej

b/ małą gęstością objętościową

c/ małą wilgotnością zarówno w trakcie w budowywania jak i użytkowania

d/ dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu

e/ odporność na wpływy biologiczne

f/ odporność na preparaty chemiczne, z którymi się stykają

g/ brakiem wydzielania substancji toksycznych

Zależnie od zastosowania użyte materiały powinny mieć dostateczną wytrzymałość na działanie obciążenia użytkowego oraz wytrzymałość odporność ogniwą

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYKONYWANIE WARSTW IZOLACYJNYCH

Podłogi, stropy, dach

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej

6.3. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT IZOLACYJNYCH

- a/ sprawdzenie materiałów
 - b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża
 - c/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem
 - d/ sprawdzenie dokładności obróbienia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury itp.
 - e/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji
- Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
 - b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych
 - Odbiór powinien obejmować:

6.2. ODBIÓR MIĘDZYFAZOWE

Odbiór materiałów powinien być dokonywany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratorium.

6.1. ODBIÓR MATERIAŁÓW

6. KONTROLA JAKOŚCI

Izolacje z folii

Folia parizolacyjna i przeciwwilgociowa pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegrod budowlanych przed przenikaniem pary wodnej i wilgoci z podłoża. Folia paroprzepuszczalna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem kurzem. Zapobiega skraplaniu się pary wodnej w przestrzeni izolacyjnej, utrzymuje optymalną wilgotność wewnątrz przegrod budowlanych. Izolacje przeciwwilgociowe, parizolacje i wiatroizolacje zaprojektowane zostały jako jednowarstwowe. Folia układana jest bez klejenia, na suchu. Arkusze folii winny być wstępnie naprężone do uzyskania powierzchni bez pofalowań i załamania. Arkusze na powierzchniach ze spadkiem układa się zgodnie z kierunkiem spływu wód. Szczelność układów zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiadnych arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą. Zakład arkuszy winien wynosić min. 15 cm. Wolne krawędzie arkuszy folii powinny być szczelnie mocowane do elementów okalających taśmą klejącą aluminium. Uszkodzenia folii można naprawiać stosując taśmę z zastosowaną folii klejonej taśmą dwustronną. Folia drenazowa /kubekowa/, stosowana jest do zabezpieczania stabilności warstw konstrukcyjnych przed destrukcyjnym wpływem sączącej się wody. Szczelność układu zapewnia się przez zakład folii zgodnie z kierunkiem spływu wody na odcinku min. trzech rzędów kubeków lub dodatkowo przez sklejanie zakładu.

ściany.

Izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek powinien być punktowo przymocowany do warstwy suchego piasku o grubości 1÷2 cm

przekraczających ± 5 mm podłoże powinno być wyrównane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana podłoga pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową. powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności gorąco lub przykrywane tymi lekimi oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

papę. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na izolacyjnych wykonanych z roztopionych asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane rozpuszczając polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach. Płyty styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Materiały izolacyjne należy układać na podłożu którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji parostwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

państwowych użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm się po powierzchni izolacyjnej, lecz na ułożonych na niej deskach lub pomostach.

Uszkodzeniami. Roboty te powinny być tak organizowane, aby ruch pieszy lub transport materiałów, nie odbywał ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed układaniem na spoinę mianą.

aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnym. Izolacje wykonywane z płyt powinny być izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczególnie oraz w taki sposób, zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu.

konstrukcji ścian. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrznosuchym. Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej wykonanej zgodnie z projektem budowlanym

- zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy.
- Sprawdzenie jakości użytych materiałów.
- Sprawdzenie dotrymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłoty i wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania poszczególnych warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.
- Odbiór izolacji powinien obejmować:
- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
 - b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania warstw izolacyjnych
 - c/ sprawdzenie połączenia warstw płyt izolacyjnych i z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów izolacyjnych; badania należy wykonać przez oględziny
- 7. OBMAR ROBÓT**
- Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych izolacji
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- Ogólne zasady odbioru robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.
- Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- PODSTAWĄ ROZLICZENIA FINANSOWEGO, Z UWZGLĘDNIENIEM ZAPISÓW ZAWARTYCH POMIĘDZY WYKONAWCĄ A ZAMAWIAJĄCYM W UMOWIE O WYKONANIE ROBÓT, JEST WYKONANA I ODEBRANA ILOŚĆ M² POWIERZCHNI IZOLACJI WEDŁUG CENY JEDNOSTKOWEJ.
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**
- 10.1. Normy**
- PN-EN ISO 6946+A1:199 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczeń”.
- PN-B-02025:1999/AT1:2000 „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej”
- PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń”
- PN-82/B-02403 „Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”
- PN-B02151-3:1999 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania”.
- PN-B-02862/A21:1999 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalałości materiałów budowlanych”.
- PN-B-02851-1:1997 „Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja”
- PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
- PN-B-03002:1999 „Konstrukcje muryne nieuzbrojone. Projektowanie i obliczenia”
- PN-B-231116:1997 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
- BN-72/6363-02 Płyty z wełny mineralnej.
- BN-78/6755-08 Płyty z wełny mineralnej.
- PN-75/B-23100 Wyroby z wełny mineralnej
- PN-70/B-02151 Akustyka budowlana. Ochrona przeciwdźwiękowa pomieszczeń.
- 10.2. INNE DOKUMENTY**
- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przerzennnej i Budownictwa z dnia 14 grudnia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki ich użytkowanie” – jednolity tekst zawarty w Dz. U. Nr 15/99, poz. 140 z późniejszymi zmianami zawartymi w Dz. U. Nr 44/99, poz. 434
- Instrukcja ITB nr 293/90 „Projektowanie pod względem akustycznym przegród w budynkach”
- Instrukcja ITB nr 321 „Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie”
- Instrukcja ITB nr 345/97 „Zasady oceny i metody zabezpieczeń istniejących budynków mieszkalnych przed hałasem zewnętrznym komunikacyjnym”
- Instrukcja ITB nr 346/97 „Zasady i metody zabezpieczeń akustycznych przegród w istniejących budynkach mieszkalnych”
- Ustawa z dnia 18 grudnia 1998 r. „O wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych” Dz. U. Nr 162, poz. 1121
- Swiadcetwa dopuszczenia produktów do wbudowania
- Instrukcja producentów.

1. Wstęp.

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.

- B.14.01.00 Tynki wewnętrzne
- B.14.01.01 Tynki cementowo-wapienne
- B.14.02.00 Okładziny ścienne wewnętrzne.
- B.14.03.00 Tynki 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, 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 drobnziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średni ziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

4. Transport

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

3. Sprzęt

Fuga elastyczna Cementowa, sztybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia - zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka taka sama jak płytek)

2.6. Fuga elastyczna

- Przyczepność początkowa $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Klasa wg EN 12004 C1T

- Wyrób zgodny z : PN-EN 12004

- Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu)

2.5. Klej do płytek

- płytki zostaną zaproponowane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Zamawiającego.

- gatunek II 75%

- gatunek I 80%

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż $10,0 \text{ MPa}$

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Barwa – wg wzorca producenta

Wymagania:

2.4. Płytki ceramiczne ścienne $30 \times 30 \text{ cm}$ - glazura wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną 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.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować piasek rzeczny lub kopaliniany. Wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie
- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

świecie $0,5 \text{ mm}$.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnosziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prze-

– średnioziarnisty.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ 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 „Wytłaczynymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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

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.

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

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 zaprawę cementowo-wapienne – w tynkach nie narzutowych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narzutowych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładzinę ceramiczną mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Do osadzania wykładzin na ścianach mury mogą przystąpić po zakończeniu osadzania murów budynku.
- Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian mury należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2-3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo-wapiennej marki 5 lub 3.
- Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania – moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.
- Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej $+5^{\circ}\text{C}$.
- Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i wytycznych producenta. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2. BADANIA W CZASIE ROBÓT

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaspawadzczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU ROBÓT

Badania okładzin powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, j.w.
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów
- zgodności przedłożonych przez dostawców

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i linii prostej	Pionowego	Poziomego	Odchylenia przecinających się płaszczyzn od kątów dokumentacji	0 I II	Nie podlegają sprawdzeniu	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między pionowymi (ściany, belki przegrodami mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni między pionowymi (ściany, belki przegrodami mm na 1 m

Tablica 1. Dopuszczalne odchyłki dla tynków zwykłych wewnętrznych

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Dopuszczalne odchyłki powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano w tablicy 1.

8.2. Odbiór tynków wykonywanych ręcznie i mechanicznie

odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wytycznymi w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

8.1. Odbiór podłoża

8. Odbiór robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7. Obmiar robót

Określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej

- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości
- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1 mm,
- szerokości posadzki).
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty 2 m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub
- nierówności powierzchni mierzonych jako przeszwały między łatą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łaty),
- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- prawidłowości wykonania wykładzin przez sprawdzenie:
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości
- przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1 mm,
- na całej dł. łaty),
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łaty o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm
- nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łaty 2 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łaty o długości 2 m (
- przyrzeczności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego
- przyrzeczności okładziny przez sprawdzenie:

- przygotowanie zaprawy,
 Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.
 Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ścian wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

9. Podstawa płatności

- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
 - ocenę wyników badań
 Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:
 - szerokości i prostoliniowości spoin,
 - prawidłowości osadzenia krątek ściętkowych w podłożu, wkładek dyfuzyjnych itp.
 - przyczepności do podłoża
 - prawidłowości kształtowania powierzchni,
 - wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
 Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:
 - tynki wewnętrzne i zewnętrzne, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.
 Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonywane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymiarów w pkt. 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

8.3. Odbiór okładzin z płytek

a/ dla tynków wapiennych - 0,01 Mpa
 b/ dla tynków cementowo-wapiennych, gipsowo-wapiennych, i cementowo-glinianych - 0,025 Mpa
 c/ dla tynków cementowych - 0,05 Mpa
 Minimalna przyczepność tynku do podłoża z cegły, pustaków lub bloków betonowych powinna wynosić:
 c/ odstawanie, odparzenia i pęczenia wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża
 b/ trwałe ślady zacieków na powierzchni,
 pleśni itp.
 a/ wykryty w postaci nalotu wykrywalnych powierzchni tynków rozwarstwień soli przenikających z podłoża,
 Dla wszystkich odmian tynków są niedopuszczalne następujące wady:
 b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro – dopuszczalne włoskowate rysy skurczowe
 a/ dla tynków pocienionych, pospółtych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
 Pęknięcia na powierzchni tynków:
 tynku.
 b/ dla tynków surowych i jednowarstwowych zacieranych na ostro – dopuszczalne w liczbie 5 sztuk na 10 m²
 a/ dla tynków pocienionych, pospółtych, doborowych i wypalanych – niedopuszczalne
 (często gładki) są:
 Wypiski i spęczenia na powierzchni tynku w skutek obecności w zaprawie nie zgaszonych cząstek wapna natężeniu, bez smug i piam.
 Tynki nie przewidziane do malowania powierzchni powinny mieć na całej powierzchni barwę o jednolitym
 a/ na całej wysokości kondygnacji - 10 mm
 b/ na całej wysokości budynku - 30 mm
 Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków kategorii II-IV nie powinny być większe niż:

III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości taty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 m w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości taty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2 mm na 1 m
IVf				
IVw				

B.10.00.00 POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót z wykonywaniem podłóg i posadzek związanych z przebudową i remontem budynku MZS nr 1 w Gorlicach.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podłóg i posadzek.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Posadzka - stanowi wierzchnią warstwę, użytkową podłogi ułożoną na konstrukcji podłogowej lub trwale z nią połączoną za pomocą klejów lub zamocowania mechanicznego.

Podłoże- stanowi oparcie dla konstrukcji podłogi.

Podłoga –stanowi wierzchnia warstwę użytkową

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2. MATERIAŁY

- panele podłogowe

- wylewka betonowa (poddasze nieużytkowe)

- płytki gresowe

Parametry techniczne płytek podłogowych

Lp	Parametry normowe	Norma	Wartości parametrów
1	Nasiąkliwość wodna	PN-EN ISO 10545-3	E≤3
2	Wytrzymałość na zginanie (N/mm ²)	PN-EN ISO 10545-4	min. 35
3	Twardość (w skali Mohsa)	PN-EN 101	min.5
4	Mrozoodporność	PN-EN ISO 10545-12	odpome
5	Oporność na działanie środków chemicznych domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min. kl. B
6	Oporność na plamienie	PN-EN ISO 10545-14	min. kl. 3
7	Oporność na szok termiczny	PN-EN ISO 10545-9	odpome
8	Oporność na ścieranie PEI	PN-EN ISO 10545-7	wg. skali producenta
9	Wymiary i jakość powierzchni (%)	PN-EN ISO 10545-2	wymagana
10	Współczynnik liniowej rozszerzalności cieplnej	PN-EB ISO 10545-8	Max. 9x10 ⁻⁶ K ⁻¹
11	Oporność szkliva na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	ODPORNR

3. SPRZĘT

W zależności od stosowanego materiału oraz wykonywanych robót zgodnie z w/w pozycjami w poszczególnych specyfikacjach oraz zgodnie z zaleceniami producentów poszczególnych materiałów.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA PODŁÓG I POSADZEK

Konstrukcje podłóg na podłożu betonowym:

Konstrukcja podłóg ułożonych na podłożu betonowym, ułożonym na gruncie powinna zapewnić ochronę przed wilgocią gruntową oraz wymaganą izolacyjność cieplną.

Konstrukcje podłóg w pomieszczeniach mokrych

W konstrukcjach podłóg w pomieszczeniach zawilgoconych i mokrych stosować materiały które muszą zapewnić odpowiednią szczelność, w szczególności użyte materiały powinny być odporne na wodę, a posadzka wykonana w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie (mokrych), wymagających instalacji odwadniających, powinny być zainstalowane urządzenia odpływowe oraz wykonane izolacje wodoszczelne, ułożone ze spadkiem w kierunku kratki ściekowej.

W obu powyższych przypadkach jako izolację przeciwwilgociową zastosowano folia PE 0,5 mm klejona na złączach.

Spadek warstwy izolacyjnej, podłogi oraz posadzki w kierunku kratki ściekowej powinien wynosić w pomieszczeniach mokrych w budownictwie ogólnym $\geq 1\%$

- izolacja wodoszczelna powinna być wywinięta na ściany na wysokość co najmniej 10 cm oraz połączenia z urządzeniem odpływowym w taki sposób, aby woda gromadząca się na niej spływała do kanalizacji

Szczeliny dyktacyjne powinny występować w miejscach dyktacji konstrukcji budynku oraz w miejscach, w których zachodzi potrzeba wyeliminowania szkodliwego wpływu rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów. Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia podłogi od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.) lub oddzielenia konstrukcji podłogi od podłoża albo posadzki od podłogi. Warstwa izolacyjna w konstrukcji podłogi stanowi jednocześnie szczelną izolacyjną. Szczeliny izolacyjne powinny występować w miejscach zmiany grubości podłogi oraz w miejscach styku konstrukcji podłogi z konstrukcją przeciwwilgociową należy wykonywać w podłogach z zaprawy cementowej lub betonu. Powinny one dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni nie większej niż 36 m^2 , przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na wolnym powierzchni między szczelinami nie powinno przekraczać 5 m^2 przy największej długości boku – 3 m. Szczeliny przeciwwilgociowe w podłazie cementowym powinny być wykonane jako nacięcia o głębokości równej $1/3 + 1/2$ grubości podłogi

5.2. WYKONYWANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWYCH

W celu ochrony konstrukcji podłogi od dołu przed działaniem wilgoci gruntuowej należy zastosować folia / geomembrana klejona na złączach, w celu zabezpieczenia konstrukcji podłogi przed zawilgoceniem wskutek dyfuzji pary wodnej przez przegrodę stropową, należy od strony pomieszczenia o większej wilgotności bezwzględnej zastosować izolację paroszczelną. Rodzaj materiału przedstawiono w projekcie budowlanym. Ochronę warstwy termicznej lub przeciwdźwiękowej przed zawilgoceniem wodą zarobową przy wykonywaniu podłogi monolitycznego uzyskuje się stosując warstwę ochronną z papy asfaltowej izolacyjnej sklejonej na zakład co najmniej 5 cm lepikiem asfaltowym na gorąco albo warstwą z folii polietylenowej.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podłogi. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury odpyski oraz inne podobne uszkodzenia. Powierzchnia podłoża lub podłogi pod izolacją przeciwwilgociową z materiałów bitumicznych powinna być równa i czysta, pod izolację z tworzyw sztucznych powierzchnia podłoża lub podłogi powinna być również gładka.

Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C , natomiast z filii z tworzyw sztucznych – w temperaturze nie niższej niż 15°C

5.3. WYKONYWANIE PODŁAZÓW

Podłaz cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który powinien określić wymagania wytrzymałości i grubość podłazu oraz rozstaw szwów dyktacyjnych

Podłaz cementowy powinien być wykonany jako samodzielną płytą leżącą na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podłaz związany z podłożem.

Podłaz na którym wykonuje się podłaz powinien być związany (np. w postaci warstwy wyrównawczej lub oddzielającej).

W podłazie cementowym powinny być wykonane szczeliny dyktacyjne

a/ w miejscu przebiegu dyktacji konstrukcji budynku

b/ oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach

Szczeliny przeciwwilgociowe powinny być wykonane zgodnie z wymogami podanymi w p. 5.1.

Jeżeli projekt przewiduje spadek posadzki w kierunku kratki ściekowej, podłaz powinien być wykonany ze spadkiem.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podłazów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C .

Zaprawę cementową lub mieszanke betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami wiodącymi stożka pomiarowego), a mieszanke betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub wędług receptury przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą ($5-7 \text{ cm}$ gęstości).

Ilość spoiwa w podłazach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podłazach cementowych nie powinna być większa niż 400 kg/m^3 .

Zaprawę cementową lub mieszanke betonową należy przygotowywać przez mechaniczne mieszanie składników w urządzeniu stożka pomiarowego), a mieszanke betonowa powinna mieć konsystencję wilgotną lub gęstości.

Obdór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Obdór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymogami odpowiednich norm podmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami. Materiały w których jakość nie jest

6.1. ODBIÓR MATERIAŁÓW

6. KONTROLA JAKOŚCI (ODBIÓR ROBÓT PODŁOGOWYCH)

ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości i szerokości posadzki. Wynosić nie więcej niż 5 mm na całej długości łąt. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomu (spadku). Nierówności powierzchni mierzone jako przeszły między dwumetrową łątą a posadzką nie powinny Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu ukladania płytek. Posadzka ukladana na zaprawie po umyciu powinna być dodatkowo zmyta 5-proc. Roztworem Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usunąć niezwłocznie w czasie płytek gresu (terakoty) zwykłych jeżeli projekt nie przewiduje użycia specjalnych kształtek cokowych. Posadzkę z płytek gresu (terakoty) należy wykonać przy ściągach lub innych elementach budynku cokołkiem z Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona. Posadzka powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem Do wypełnienia spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzki spoina powinna być zwilżona wodą. Po lekkim stwardnieniu zaprawy spoin, lecz przed jej stwardnieniem na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Prosto linowo. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na 1 m i 3 mm Szerokość spoin powinna być jednakowa i kontrolowana przy ukladaniu. Spoiny powinny przebiegać Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie tj. praktycznie 1-2 mm. przed zastosowaniem na przeciąg kilku sekund. Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasyczone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio W posadzce ze spadkiem szczelina dyktacyjna powinna być wykonana na linii wododziału. W miejscach przebiegu dyktacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dyktacyjna. projekt nie przewiduje inaczej. W pomieszczeniach posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy typu i gatunku, jeżeli zaleceniami producenta klejów i spoin. W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki z płytek należy utrzymywać temperaturę zgodnie z surowego i robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi instalacji Do wykonania posadzek z płytek można przystąpić dopiero po zakończeniu robót budowlanych stanu Płytki ukladane na gotowych specjalnych klejach zgodnie z projektem norm i posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do wykonania posadzek z płytek gresu (terakoty) powinny być stosowane materiały odpowiadające polskim wododziału od wpustu podłogowego nie powinna być większa niż 4 m. Spadki chemiczne powinny mieć spadki nie mniejsze niż 1,5%, z tym, że odległość najbliższego punktu zginania co najmniej 3 Mpa a/ posadzki zwykłe – na podkładach: cementowych o wytrzymałości na ściskanie co najmniej 12 Mpa, a na Posadzki z płytek kamionkowych należy ułożyć na podkładach określonych w projekcie z tym, że: wpuśców podłogowych oraz szczelin dyktacyjnych. stanowi ona rozwiązanie typowe. Projekt powinien też określić wielkość spadów posadzki, rozmięszczenie – wymagane materiały dołączenia i spoinowania płytek oraz do wykonania izolacji chemicznej, jeżeli nie wytrzymałość podkładu rodzaj i gatunek płytek, a w odniesieniu do posadzek o właściwościach chemicznych podłogi, Posadzki z gresu należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić konstrukcję podłogi, Posadzki z gresu – kamieni sztucznych

5.4. WYKONYWANIE POSADZEK

politykowaną lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach - 2-2,5-krotnie ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej. W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie pomieszczenia. (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości nie powinna wykazywać przeszłyów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łątą, przykładaną w dowolnym miejscu, Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą powierzchnię poziomą lub pochyloną, zgodnie z dopuszczenia się nawilżania podkładu lub nakładania drobnozrniastej zaprawy. zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie kierunku o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego

potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzą wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniami jakości przez upoważnione laboratoria.

6.2 ODBIORY MIĘDZYFAZOWE

6.2.1. Odbiór warstw izolacji przeciwwilgociowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- a/ po przygotowaniu podłoża pod izolację
- b/ po wykonaniu każdej warstwy izolacji w izolacjach warstwowych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów wg p. 5.2

- b/ sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża

- c/ sprawdzenie spadków podłoża i rozmieszczenie wpustów podłogowych

- d/ sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem

- e/ sprawdzenie dokładności obróbenia naroży, miejsc przybicia izolacji przez rury wpusty podłogowe itp.

- f/ sprawdzenie uszczelnienia izolacji

6.2.2. Odbiór warstw izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach:

- a/ przygotowanie podłoża

- b/ przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy izolacyjnej, przed pokrywaniem warstwą ochronną lub układaniem podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów

- b/ sprawdzenie równości, czystości i stanu wilgotności podłoża

- c/ sprawdzenie jakości wykonania parozizolacji

- d/ sprawdzenie grubości i ciągłości warstwy izolacyjnej

- e/ w przypadku stosowania styropianu – sprawdzenie czy nie styka się z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki organiczne (np. lepikiem) lub oleje (np. papy)

6.2.3. Odbiór podkładu

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót

- a/ po wykonaniu warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym

- b/ podczas układania podkładu

- c/ po całkowitym stwardnieniu podkładu i wykonaniu badania wytrzymałości na ściskanie na próbach kontrolnych

Odbiór powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie materiałów

- b/ sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej na materiale izolacyjnym, jeżeli jest wymagana

- c/ sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania

- d/ sprawdzenie wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych

- badan próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania podkładu; badania powinny być

- przeprowadzone dla podkładów cementowych. Badania powinny być wykonane nie rzadziej niż 1 raz na 1000 m²

podkładu

- e/ sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej taty

- kontrolnej odchylenia stanowiącego przeszły taty i podłożem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

- f/ sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub wyznaczonej określonym spadkiem za pomocą

- dwumetrowej taty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm

- g/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych,

- płaskowników lub kątowników w zmachniających połączenia posadzek, dzielących je na pola itp.) badania należy

- przewadzić przez oględziny

- h/ sprawdzenie prawidłowości wykonania szweli dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych

- Przed przystąpieniem do wykonywania posadzki należy sprawdzić:

- a/ temperaturę pomieszczeń

- b/ wilgotność względną powietrza

- c/ wilgotność podkładu

- Badania temperatury powietrza należy wykonać za pomocą termometru lub termografu umieszczonego w

- odległości 10 cm od podkładu w miejscu najdalej oddalonym od źródła ciepła

- Badanie wilgotności powietrza należy wykonać za pomocą higrometru lub hygrografu umieszczonego w

- odległości 10 cm od powierzchni podkładu

- Badania wilgotności podkładu należy wykonać za pomocą aparatu elektrycznego, karbidowego lub metodą

- suszarkową. Liczba miejsc pomiaru wilgotności powinna wynosić przy powierzchni podkładów do 450 m²

- co najmniej 3 badania, dla każdego następnych 150 m² – dodatkowo jedno badanie

- Wyniki badań temperatury, wilgotności względnej oraz wilgotności podkładu powinny być wpisane do dziennika

budowy.

Odbiór końcowy robót podlogowych

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową powinny być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji podłogi – na podstawie sprawdzenia jakości użytych materiałów

Sprawdzenie dotrymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podkładu i warstw izolacyjnych należy przeprowadzić na podstawie protokołów odbioru międzyfazowych lub zapisów w dzienniku budowy.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- a/ sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową
- b/ sprawdzenie prawidłowości ukształtowania posadzki
- c/ sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem (przez oględziny naciskanie lub opukiwanie)
- d/ sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce krętek ściękowych, wkładek dyktacyjnych itp. badania należy przeprowadzić przez oględziny
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostopadłości należy wykonać za pomocą naciągniętego prostego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin za pomocą szczerliniomiernika lub suwmiarki
- Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości mocowania listew podlogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanych podłóg i wykładzin oraz 1 mb cokołków.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania 1 m² podłóg i wykładzin obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie podłóg i wykładzin z gresu i wykładzin rulonowych PCV i podłogi drewnianej typu parkiet
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST
- Cena wykonania 1 m² cokołków z płytek terakotowych, wykładzin rulonowych PCV i podłogi drewnianej typu obejmuje:
- roboty przygotowawcze
- zakup i dostawę materiałów
- wykonanie cokołków z płytek terakotowych, wykładzin rulonowych PCV i listew drewnianych typowych
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 ST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych[terakotowych]klinierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. INNE DOKUMENTY

Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania

Instrukcja producentów

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

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 montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

W skład tych robót wchodzi:

B.16.01.00. Drzwi

B.16.02.00. Okna i nasłoneczniki

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 wykonaną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.1. Wykaz stolarki

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie stolarki okiennej i drzwiowej wg zestawienia stolarki w dokumentacji technicznej, posiadającej Deklarację Zgodności dopuszczającą do stosowania w budownictwie, oraz Aprobatę techniczną ITB i Krajową Ocenę Techniczną (KOT) ITB, Certyfikat KOT ITB dla drzwi EI60.

- Okna O2 i O3 wykonane z PCV, 3-szybowe, 4mm/Ar16/4mm/Ar16/4mm, u=0,9 [W/m²K], nawiewniki w oknach wg branży sanitarnej, parapety wewnętrzne lastyko, parapety zewnętrzne z blachy powlekanej płaskiej

- Okna O4, O5 i O6 o odporności ogniowej EI 60 wykonane z PCV, 3-szybowe, 4mm/Ar16/4mm/Ar16/4mm, u=0,9 [W/m²K], parapety wewnętrzne lastyko, parapety zewnętrzne z blachy powlekanej płaskiej

- Drzwi zewnętrzne balkonowe D1 i D5 z sterownikami do systemu oddymiania wykonane z PCV, 5-cio komorowy profil o grubości 75mm, klamka dostosowana do siły dziecka na sztyldzie pełnym z rdzeniem stalowym, wkładka patentowa w rdzeniu stalowym, wkładka patentowa w komplecie z 3 kluczami, ościeżnica regulowana, skrzydło drzwiowe z panela PCV w dolnej części i pakietu szybowego 4mm/Ar16/4mm ze szkła hartowanego (bezpiecznego) z pustką wypełnioną argonem w górnej części, dwa lub trzy zawiasy, próg, nakładki zabezpieczające chroniące przed przypadkowym przytraśnięciem lub przeciwwstrząskowym amortyzator, u=0,9 [W/m²K]

- Drzwi zewnętrzne balkonowe D2 wykonane z PCV, 5-cio komorowy profil o grubości 75mm, klamka dostosowana do siły dziecka na sztyldzie pełnym z rdzeniem stalowym, wkładka patentowa w rdzeniu stalowym, wkładka patentowa w komplecie z 3 kluczami, ościeżnica regulowana, skrzydło drzwiowe z panela PCV w dolnej części i pakietu szybowego 4mm/Ar16/4mm ze szkła hartowanego (bezpiecznego) z pustką wypełnioną argonem w górnej części, dwa lub trzy zawiasy, próg, nakładki zabezpieczające chroniące przed przypadkowym przytraśnięciem lub przeciwwstrząskowym amortyzator, u=0,9 [W/m²K]

2.3. Okucia budowlane

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-wo-osłonowe.

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

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

2.4. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

2.3.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

2.3.2. Doboru środków impregnujących należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

2.3.3. Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.3.4. Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych – nie należy stosować do zabezpieczenia powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.5. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

2.4.1. Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

2.4.2. Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytkowego do gruntowania.

2.6. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybko schnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe

ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.7. Szkoło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050.

2.8. Kity

Do uszczelniania szyb stosować kit trwale plastyczny wg PN-B-30150:1997

2.9. 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 grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.10. Stolarka okienna i drzwiowa z PCV wg instrukcji producenta

2.11. Stolarka drzwiowa z płyty MDF według instrukcji producenta

2.12. Stolarka drzwiowa o odporności ogniowej EI60 według instrukcji producenta.

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, przesuńnięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie ościeży.

- 5.1.1. 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.
- 5.1.2. 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 | |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| | | w nadprożu i progu | na stojaka |
| Do 150 | 4 | nie mocuje się | po 2 |
| 150±200 | 6 | po 2 | po 2 |
| Powyżej 150 | 8 | po 3 | po 2 |
| 150±200 | 6 | nie mocuje się | po 3 |
| 150±200 | 8 | po 1 | po 3 |
| Powyżej 200 | 100 | po 2 | po 3 |
- 5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.
- 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 kitem trwałe plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.
 - 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.
- 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej
- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.08.00.00.
 - Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu.
 - Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Wszystkie roboty wymienione w B.16.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8. Odbiór robót

– szt. w budowanej stolarki w świetle ościeżnic.

Jednostką obmiarową robót jest:

7. Obmiar robót

Roboty podlegają odbiorowi.

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

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. Kontrola jakości

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

5.3. Powłoki malarskie

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchylek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.
- Wrota i bramy powinny być w budowane zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.
- Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

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. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

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	Szkoło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane styrenowane.
Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR 5) 84.	
Stolarka budowlana. Poradnik-informator. BISPR0L 2000.	

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

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 następujących robót malarskich:

B.12.00.00 Malowanie tynków.

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

Dokumentacja techniczna przewiduje zastosowanie farb emulsyjnych jako gotowych zestawów malarskich posiadających Deklaracje Zgodności dopuszczające wyroby do stosowania w budownictwie

Na zastosowane zestawy malarskie musi być akceptacja Inspektora.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Mleko wapienne

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

2.3. Spoiwa bezwodne

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisanymi obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

4. Transport

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

3. Sprzęt

- powłoki malarskiej.
- wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie
- na chłonnym podłożu należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną
- dectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczey,
- powierzchnie betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świa-

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

2.6. Środki gruntujące

ich dopuszczenia przez ITB.

butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocianu winylu, lateksu

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych

2.5. Farby budowlane gotowe

jakości wydany przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o

- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- wodę – do farb wapiennych,

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

2.4. Rozcieńczalniki

budownictwie.

wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w

pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać

ewentualnym dodatkami modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do

nanej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do br-

odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i

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

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypchnięcie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacięków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypchnąć zaprawą cementowo-wapienną.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

- 5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, płam i odprysków.
- 5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.
- Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i płam.
- Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, płam i śladów pędzla.
- 5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, płam i zmian odcienia.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości

- 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 kropkami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.
- 6.2. Roboty malarskie.
- 6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:
- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
 - dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.
- 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.
- 6.2.3. Badania powinny obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
 - sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

8.2. Odbiór robót malarskich

8.1.1. 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 wypelnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wytycznymi w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.1. Odbiór podłoża

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8. Odbiór robót

Jednostką obmiarową robót jest m^2 powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7. Obmiar robót

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.

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

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.

10. Przepisy związane

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporzędkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

9. Podstawa płatności

- budowy.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą mięką szmatką lub szmatką.
- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwiłżaniu badanej narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki na zarysowanie.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchnią mięką, wehnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- do powłok o dobrej jakości wykonania.
- widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną lub wypelniający, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odsłaniających płatów powłoki, producenta, braku prześwitu i dostarczanych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu