

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ZADANIE: **ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA DOMU LUDOWEGO W CERGOWEJ**

INWESTOR: **GMINA DUKLA
UL.TRAKT WĘGIERSKI 1
38-450 DUKLA**

OBIEKT: **CERGOWA
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWID.: 180702_5.0002.982**

BRANŻA: **BUDOWLANA**

KOD WG CPV: **45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1.	SST B – 00.00.00 Wymagania ogólne	str.2
2.	SST B – 01.00.00 Roboty rozbiórkowe	str.20
3.	SST B – 02.00.00 Roboty ziemne	str.22
4.	SST B – 03.00.00 Fundamenty, roboty żelbetowe	str.27
5.	SST B – 04.00.00 Roboty izolacyjne	str.36
6.	SST B – 05.00.00 Roboty murowe	str.43
7.	SST B – 06.00.00 Tynki i okładziny	str.49
8.	SST B – 07.00.00 Podłoża i posadzki	str.61
9.	SST B – 08.00.00 Roboty malarskie	str.74
10.	SST B – 09.00.00 Docieplenie stropu	str.80
11.	SST B – 10.00.00 Stolarka i ślusarka	str.85
12.	SST B – 11.00.00 Elewacja	str.91
13.	SST B - 12.00.00 Montaż i demontaż rusztowań	str.101
14.	SST B – 13.00.00 Dostawa i montaż wyposażenia	str.108
15.	SST B – 14.00.00 Schody terenowe	str.111
16.	SST B – 15.00.00 Roboty zewnętrzne	str.116
17.	SST B – 16.00.00 Naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych	str.123

DATA OPRACOWANIA: czerwiec2026 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR: B 00.00.00 – WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 00.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla obiektów które zostaną wykonane w ramach projektu pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych realizacją zadania wg p.1.1., wyszczególnione w SST wg zestawienia:

1. SST B – 00.00.00 Wymagania ogólne
2. SST B – 01.00.00 Roboty rozbiórkowe
3. SST B – 02.00.00 Roboty ziemne
4. SST B – 03.00.00 Fundamenty, roboty żelbetowe
5. SST B – 04.00.00 Roboty izolacyjne
6. SST B – 05.00.00 Roboty murowe
7. SST B – 06.00.00 Tynki i okładziny
8. SST B – 07.00.00 Podłoża i posadzki
9. SST B – 08.00.00 Roboty malarskie
10. SST B – 09.00.00 Docieplenie stropu
11. SST B – 10.00.00 Stolarka i ślusarka
12. SST B – 11.00.00 Elewacja
13. SST B - 12.00.00 Montaż i demontaż rusztowań
14. SST B – 13.00.00 Dostawa i montaż wyposażenia
15. SST B – 14.00.00 Schody terenowe
16. SST B – 15.00.00 Roboty zewnętrzne
17. SST B – 16.00.00 Naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Obiekt budowlany

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi
- budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- obiekt małej architektury

1.4.2. Budynek – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. Budowla – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury jak: drogi, estakady sieci techniczne, budowle ziemne, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu.

1.4.4. Obiekty małej architektury – niewielkie obiekty użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku.

1.4.5. Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem.

- 1.4.6. Budowa** – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- 1.4.7. Roboty budowlane** – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.4.8. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego obiektu / uzbrojenia terenu lub całkowita modernizacja / przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych w planie i przekroju) istniejącego obiektu / uzbrojenia terenu.
- 1.4.9. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- 1.4.10. Urządzenia budowlane** – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.
- 1.4.11. Inspektor Nadzoru** – osoba upoważniona przez Zamawiającego odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.12. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.13. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.14. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.15. Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.16. Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- 1.4.17. Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.4.18. Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.19. Dokumentacja budowy** – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów.
- 1.4.20. Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót, geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.21. Aprobata techniczna** – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.22. Wyrób budowlany** – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.23. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.24. Pas drogowy - wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.25. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.26. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do boczного oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.27. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru / projektanta.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przekazaniu placu budowy:

Projekt techniczny - po dwa egzemplarze dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać uzgodnienia z Właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego lub stałego zajęcia oraz stosownymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru/ projektanta, stanowią część umowy, a wymagania określone choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „przetargowych warunkach ogólnych lub szczególnych”

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru/ projektanta, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST 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, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Rysunki zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót, na własny koszt i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Inspektor Nadzoru / Projektant winien wnieść uwagi lub zastrzeżenia dotyczące rysunków, i danych przedłożonych przez Wykonawcę w ciągu 14 dni od ich przedłożenia, a uwagi te lub zastrzeżenia winny być uważane za przyjęte przez Wykonawcę o ile nie oprotestuje ich pisemnie w ciągu 7 dni od ich otrzymania.

Przed przedłożeniem rysunków, dokumentów i danych Wykonawca winien skonsultować się z Inspektorem Nadzoru. O wymogu takiej konsultacji należy poinformować z 7-dniowym wyprzedzeniem i jeżeli konsultacji takiej zażyczy sobie Inspektor, wówczas Wykonawca winien dostarczyć rysunki w podanej liczbie egzemplarzy na 7 dni przed datą tychże konsultacji.

1.5.5. Rysunki powykonawcze

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do dokumentacji i rysunków przedłożonych Inspektorowi w związku z modyfikacjami dokonanymi w trakcie wykonywania robót. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi rysunki powykonawcze w jasnej i łatwej do zrozumienia formie, w trzech egzemplarzach dla każdego wykonanego odcinka robót.

1.5.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Projektowane roboty będą prowadzone na terenie obiektu użyteczności publicznej. Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji robót, aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

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 włączony w cenę przetargową.

Dojazdy do działek zlokalizowanych w pobliżu placu budowy winny być utrzymywane przez Wykonawcę na jego koszt przez cały czas budowy.

1.5.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) Lokalizację magazynów, składowisk i ukopów
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b. zanieczyszczeniem powietrza gazami,
 - c. możliwością powstania pożaru,
 - d. uszkodzeniami budynków i budowl w sąsiedztwie prowadzonych robót

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dot. punktów powyżej obciążają Wykonawcę.

1.5.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach biurowych, 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.

1.5.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.10. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na

teren budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze, oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inspektor nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru, ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.5.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca ma obowiązek opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego oraz zadbać o jego przestrzeganie.

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

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

1.5.13. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia, do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

W przypadku prowadzenia robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwodnienie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie.

1.5.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji technicznej dostarczonej przez Inspektora Nadzoru, lub Projektanta.

1.5.15. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach przetargowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach przetargu 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 Nadzoru i Projektanta.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.16. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor Nadzoru po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

1.6. Dokumentacja budowy

Dokumentację budowy stanowią:

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Projekt techniczny
- Projekt wykonawczy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 poz.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów pochodzących z jakichkolwiek źródeł.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów i miejsc pozyskania materiałów miejscowych będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

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

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Koszt wariantowego zastosowania materiałów powinien być odpowiednio dostosowany przez Inspektora nadzoru, jednak wzrost ceny jednostkowej nie będzie miał miejsca.

3. SPRZĘT

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

w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Przetargu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

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

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

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów, sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

5.1.1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

1. Projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
3. Projekt organizacji budowy

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

- Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w dokumentacji projektowej lub danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w przetargu, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.
- Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie przez niego określonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.
- Jeżeli Wykonawca będzie prowadził roboty w systemie dwuzmianowym, powinien zapewnić odpowiedni potencjał sprzętowy, a także wykwalifikowaną kadrę techniczną oraz zespoły robocze do realizacji przetargu w tym systemie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi, oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób i procedury pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

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

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

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

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

6.3. Pobieranie próbek

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

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary i raporty z badań

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

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

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

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania, pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

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

6.6. Certyfikaty i deklaracje

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

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

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym 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 § 45 ustawy Prawo Budowlane 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 opatrzone 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 Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

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

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

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

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

6.7.2. Książka obmiarów

stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

6.7.3. Dokumenty laboratoryjne

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

6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.
- f) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w przetargu lub ustalonym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi 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 dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

8.3. Odbiór częściowy

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

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 bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów wykonanych przez Inżyniera, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach przetargowych.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji przetargu.
- b) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z przetargu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- c) Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
- d) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST.
- e) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.
- f) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- g) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót (wydruk + wersja cyfrowa) naniesionych na kopii mapy zasadniczej powstałej z pomiarzenia wszystkich elementów treści mapy zasadniczej sporządzonej na wznowionej lub założonej od nowa osnowie geodezyjnej po wykonaniu robót uzupełnionej o następujące elementy:
 - ✓ rzędne wysokościowe wszystkich elementów drogi w granicach pasa drogowego mierzone co 20m oraz w punktach charakterystycznych trasy.
 - ✓ rury ochronne i rzędne wysokościowe sieci uzbrojenia terenu.
 - ✓ oznaczenia rodzajów nawierzchni dróg, chodników, zjazdów i placów

W przypadku stwierdzenia niezgodności stanu faktycznego ze stanem prawnym, należy wykonać dodatkowe podziały geodezyjne i opracować dokumentację dla celów nabycia gruntów na rzecz Skarbu Państwa.

- h) Dokumentację powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej:
 - ✓ kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
 - ✓ kopię mapy ewidencyjnej z zaznaczeniem granic faktycznego pasa drogowego
 - ✓ ewentualne wynikające z analizy granic mapki jednostkowe dodatkowego podziału geodezyjnego wraz z uzyskaniem decyzji na podział

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

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

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT)

9.1. Ustalenia Ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Warunki przetargu i wymagania ogólne SST B - 00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków przetargu i wymagań ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej B-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.3.1. Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.3.2. Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł wraz z ewentualnym zasilaniem w energię elektryczną,
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- c) sprawdzanie poprawności oznakowania w czasie realizacji kontraktu oraz w okresie przerw w realizacji robót wymagających wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu.

9.3.3. Koszt likwidacji objazdów przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy i rozporządzenia

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, poz. 1555).

Rozporządzenie MGPIB z 14.12.1994r (Dz.U Nr 10 z 1995 r.) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Rozporządzenie MGPIB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25 z 1995r) w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie

Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).

Warunki Ogólne i Szczegółowe Przetargu

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych Dz.U. Nr 19, poz. 177

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – o wyrobach budowlanych Dz.U. Nr 92 poz.881

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r - o ochronie p.poż –jedn.tekst Dz.U.Nr 147 z 2002 poz. 1229

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym Dz.U.Nr 122, poz.1321 z późn. zmianami.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmian.

Rozporz. Min. Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U. nr 169, poz.1650)

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

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1779 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. Dz.U. Nr 209, poz.1780 w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. Dz.U. Nr 120, poz.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. Dz.U. Nr 202, poz.2072 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Rozporz. Min. Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. Dz.U. Nr 198 poz.2041 w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

Rozporz. Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2004 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198, poz. 2042).

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

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

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45111300-1**

NR: B 01.00.00 – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych niezbędnych do wykonania zadania wraz z usunięciem powstałego gruzu z terenu prowadzenia robót przy realizacji zadania pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- rozbiórka posadzki i warstw pod posadzkowych
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej z poszerzeniem otworów
- rozbiórka ścian działowych oraz częściowo ścian zewnętrznych na otwory drzwiowe
- rozbiórka konstrukcji zadaszenia wejścia do budynku z pokryciem dachowym i obróbkę blacharskich
- rozbiórka sceny głównej sali
- montaż rusztowań do robót rozbiórkowych
- wywiezienie złomu, gruzu i ziemi samochodami do utylizacji

1.4. Informacja o terenie budowy

jak w p. 1.5.1 i 1.5.6. części ogólnej.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz wytycznymi zawartymi w p.1.4. części ogólnej

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za bezpieczne wykonanie robót rozbiórkowych przewidzianych niniejszą specyfikacją z zachowaniem warunków BHP i obowiązującymi przepisami oraz zasadami wyszczególnionymi w 1.5. części ogólnej

2. MATERIAŁY

Dla robót objętych SST Nr B – 01.00.00 materiały nie występują

3. SPRZĘT

Wg wskazań zawartych w p. 3 ST część ogólna.

Dla robót objętych SST Nr B.01.00.00, może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki powinien się odbywać bezpiecznie, bez możliwości upadku z samochodu. Drogi po których będzie wywożony gruz należy na bieżąco oczyszczać aby umożliwić bezpieczne korzystanie pozostałym użytkownikom.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Przed przystąpieniem do robót teren odgrodzić i oznaczyć w sposób widoczny dla osób trzecich, roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 5.2. Wykonać rusztowanie i stosować pasy zabezpieczające przy robotach na dachu.
- 5.3. Sposób wykonania robót rozbiórkowych pozostawia się do decyzji wykonawcy robót.
- 5.4. Wszystkie roboty rozbiórkowe wykonywać zgodnie z przepisami B.H.P. w sposób zapewniający bezpieczeństwo, pracownikom zatrudnionych przy wykonywaniu robót.
- 5.5. Usunąć gruz i materiały z rozbiórki, teren uporządkować.
- 5.6. Pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w p.5. niniejszej specyfikacji i p.5. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

Wg zasad podanych w p. 7 części ogólnej

Jednostkami obmiarowymi dla robót objętych SST Nr B.01.00.00 są jednostki podane w przedmiarze robót rozbiórkowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. WARUNKI PŁATNOŚCI

Warunki płatności zostały określone w p.9. części ogólnej

10. PRZEPISY I NORMY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (Dz.U. Nr 47 poz.401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45111200-0 roboty ziemne**

NR: B 02.00.00 – ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 02.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla obiektu, który zostanie wykonany w ramach zadania pn.: „Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych:

- wykonanie wykopów pod nowe posadzki wewnątrz budynku
- zasypywanie przestrzeni po zlikwidowanej sceny

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi zawartymi w ST B-00.00.00 – wymagania ogólne pkt 1.4.

1.4.1. Wykop fundamentowy - dla obiektów budowlanych kubaturowych określa dokumentacja, która powinna zawierać:

- rzuty i przekroje obiektów,
- plan sytuacyjno-wysokościowy
- szczegółowe warunki techniczne wykonania robót

1.4.2. Głębokość wykopu – różnica rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

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

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

1.4.5. Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

1.4.6. Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 Mpa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia

1.4.7. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie pasa robót drogowych.

1.4.8. Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót drogowych.

1.4.9. Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

1.4.10. Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

określona wg wzoru:

gdzie:

ρ_d – gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 [9], (Mg/m³),

ρ_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988 [2], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m³).

1.4.11. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B- 00.00.00 „Specyfikacja ogólna”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 1.5.

Ponadto:

Wykopy liniowe ze względu na ich usytuowanie i urządzenia podziemne wykonać częściowo ręcznie, częściowo mechanicznie.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Grunty Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 2.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów pod budynek należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Grunty uzyskane z wykonania wykopów koryta pod chodniki i dojęcia należy rozplantować do projektowanego poziomu terenu wokół budynku, pozostała ilość wywieźć w miejsce wskazane przez inwestora.

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

Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor Nadzoru może nakazać pozostanie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 2.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S – 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2. Transport gruntów

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

Zakłada się wywóz gruntu pozostałego z wykopów na odległość 6 km poza plac budowy. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5.

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

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

5.2. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeżeli, wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3. 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.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.4. Wykonanie wykopów

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi 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.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Szerokość wykopu nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

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

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem umożliwiającym odprowadzenie wód opadowych

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez wykonawcę na odkład.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 6.

6.2.Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

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

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wycieków wodnych.
- prawidłowe wykonanie spadków dna wykopów

Czynności wchodzące w zakres sprawdzania jakości wykonania robót określono w pkt.6.1. ST B-00.00.00

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech podanych pkt 5.4 niniejszej specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1.Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.7.

7.2. Obmiar robót ziemnych

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt.8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-B-02480: 1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-04481: 1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

BN- 77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
kod CPV: 45262300-4 - konstrukcje żelbetowe

NR: B 03.00.00 – FUNDAMENTY, KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B - 03.00.00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiekcie który zostanie wykonany w ramach zadania pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie zbrojenia i betonowanie elementów żelbetowych:

- klasa betonu elementów żelbetowych:
 - poniżej poziomu terenu: C30/37 (B30) W8
 - powyżej poziomu terenu: C25/30 (B30)
- klasa betonu podkładowego: C12/15 (B15)
- klasa stali zbrojeniowej: A-III N (B500 SP)
- klasa ekspozycji betonu:
 - poniżej poziomu terenu: XC2
 - powyżej poziomu terenu: XC1
- klasa konstrukcji: S4

Prace obejmują wykonanie szalunków, montaż i przygotowanie zbrojenia oraz wykonanie elementów żelbetowych wchodzących w zakres prac budowlanych, tj.:

- wykonanie warstw podkładowych betonu klasy C12/15 (B15),
- wykonanie projektowanych stóp fundamentowych
- wykonanie słupów żelbetowych
- wykonanie innych elementów żelbetowych opisanych w dokumentacji technicznej

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. pręty stalowe wiotkie – pręty do zbrojenia betonu gładkie i żebrowane o średnicy do 40mm.

1.4.2. zbrojenie nie sprężające – zbrojenie konstrukcji betonowej nie prowadzące do niej naprężeń w sposób czynny.

1.4.3. Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

1.4.4. Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

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

1.4.6. Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonać beton, do jego masy w stanie suchym.

1.4.7. Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną R_b^g w Mpa

1.4.8. Wytrzymałość gwarantowana na ściskanie R_b^g – wytrzymałość uzyskana w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-06250

1.4.9. Deskowanie (szalowanie):

- a) układanie warstwy desek (także ta warstwa) lub blatów systemowych połączonych krawędziami
- b) wykonywanie, z połączonych w płyty desek lub blatów formy wypełnianej płynnym betonem; stosowane przy produkcji elementów budowlanych.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót zbrojarskich i betonowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p.1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do zbrojenia i betonowania elementów żelbetowych wyszczególnionych w p. 1.3. Klasy betonu i gatunki stali wg dokumentacji projektowej.

2.1. zbrojenie

2.1.1. pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku A-I, wg PN-H-84023, PN-ISO 6935-1:1998

- | | |
|---|-----------------------------|
| • średnice prętów | 6 mm |
| • granica plastyczności R_e (min) | 220 Mpa |
| • wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) | 310 Mpa |
| • wydłużenie (min) | 22 % |
| • zginanie do kąta 180° | brak pęknięć i rys w złączu |

2.1.2. pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku A-III N wg PN-EN 1992-1-1:2008

- | | |
|--|----------------|
| • średnice prętów | 8 - 40 mm |
| • granica plastyczności f_y (min) | ≥ 500 Mpa |
| • wytrzymałość na rozciąganie f_{tk} (min) | ≥ 575 Mpa |
| • stosunek wytrzymałości na rozciąganie do granicy plastyczności (min) | 1,15-1,35 |
| • wydłużenie próbki | ≥ 8 % |

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień. Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia nie metaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia zgorzeli i chropowatości są dopuszczalne są dopuszczalne:

- jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich.
- jeśli nie przekraczają 0,5mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7 mm dla prętów o większych średnicach.

2.1.3. drut montażowy

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

2.1.4. podkładki dystansowe

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

2.2. Beton

Wymagania do betonu konstrukcyjnego **C25/30**, oraz na wykonanie ław i stóp fundamentowych betonu z dodatkiem wodoszczelnym **C30/37 W8**.

- wymaga się wykonanie wszystkich elementów konstrukcyjnych z betonu towarowego wykonanego w betonowni przystosowanej do masowego dozowania składników.
- nasiąkliwość nie większa niż 4 %
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5 %, spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i odmrażania.
- mieszanka betonowa winna mieć konsystencję nie rzadszą niż plastyczną. Na każdą partię betonu winien być dostarczony atest producenta potwierdzający zgodność dostarczonego materiału z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej i ST.
- Czas ułożenia mieszanki od momentu jej wytworzenia nie powinien być dłuższy niż 1 godz. A w przypadku temperatury powietrza powyżej 20° C – 0,75 godz.
- Cement użyty do wykonania betonu musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701. Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego bez dodatków klasy 32,5 NA.
- Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki należy wykonać badania dotyczące czasu wiązania i zmiany objętości wg zasad podanych w PN-EN 196-1:1996, tj. początek wiązania po upływie 60 min. i koniec wiązania po upływie 10 godzin. Zmiana objętości wg próby na plackach – normalna.
- Sprawdzenie zawartości grudek. Dopuszczalna zawartość grudek w cemencie – 20 %
- Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości. Workowany cement składować w pomieszczeniach zamkniętych o szczelnym dachu i ścianach. Dopuszczalny okres przechowywania cementu w pomieszczeniach zamkniętych - do terminu ważności podanego przez producenta.

2.2.1 Kruszywo

- Do betonu należy stosować kruszywo mineralne wg PN-B-06712 z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa od klasy betonu.
- Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:
- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu zbrojenia
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

2.2.2. Woda

Do przygotowania betonu i skrapiania podłoży stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 –Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową.

2.2.3. Piasek

nie powinien zawierać frakcji różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.4. Pospółka

- uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 63 mm.
- współczynnik filtracji $k > 8$ m/dobę.

Pospółka ze względu na dobre właściwości filtracyjne, mechaniczne i dużą nośność - jest materiałem zastosowanym jako podbudowa pod fundamenty i jako materiał zasypowy pod posadzki i za ściany fundamentowe.

2.2.5. Deskowanie

Deskowania wykonać z deskowań systemowych

Alternatywnie dopuszcza się wykonanie szalunków z deskowań tradycyjnych z tarcicy 25 mm i 38 mm klasy co najmniej K 27.

2.3 Pęczniący sznur bentonitowy

Sznur pęczniący pod wpływem wody do uszczelniania przerw roboczych, przejść instalacyjnych, połączeń konstrukcyjnych w betonie.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania robót betonowych i żelbetowych winien wykazać się możliwością korzystania z n/w sprzętu, gwarantującego właściwą tj. spełniającą wymagania SST jakość robót:

- środka transportowego do przewożenia stali
- nożyc mechanicznych
- giętarki i prościarki do prętów zbrojeniowych
- spawarki
- samochody do transportu mieszanki betonowej
- żuraw samochodowy
- pompa do betonu
- wibratory wstępne do betonu
- środki transportowe
- piły tarczowe

Wyżej wymieniony sprzęt powinien być sprawny oraz posiadać fabryczną instrukcję obsługi.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych. Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Pręty do zbrojenia betonu powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

4.2. Transport betonu winien odbywać się przy pomocy mieszarek samochodowych, tzw. „gruszek”. Czas transportu masy betonowej nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze +15° C

70 minut przy temperaturze +20° C

30 minut przy temperaturze +30° C

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Deskowanie

5.1.1 - Deskowanie do robót betonowych powinno być wykonane w taki sposób aby mogło przenosić obciążenia wywołane:

- masą własną oraz masą sprzętu użytego do robót betonowych
- masą układanej mieszanki betonowej z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych od opuszczanej mieszanki, jak też parcia mieszanki w trakcie jej zagęszczania
- masą zbrojenia konstrukcji
- masą robotników zatrudnionych przy robotach

Wykonane deskowanie w którym będzie układana masa betonowa powinno być szczelne, nie powinno się odkształcać pod wpływem powyższych obciążeń.

5.2. Zbrojenie - Przed przystąpieniem do wykonania powierzchni zbrojenia oczyścić z kurzu i rdzy a następnie wyprostować przy użyciu prościarki do prętów.

Stal narażoną na chociażby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

5.2.1 Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Cięcie przeprowadza się przy użyciu nożyc mechanicznych. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

5.2.2. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicach $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

5.2.3 W przygotowane deskowanie należy układać zbrojenie na podkładkach dystansowych. Minimalna odległość krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10 d dla stali A-III i 5 d dla stali A-I.

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

W jednym miejscu można połączyć 50% zbrojenia, w miejscach połączeń należy dwukrotnie zmniejszyć rozstaw strzemion.

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

Minimalna grubość otuliny powinna wynosić co najmniej 3 cm

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jak i chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym - jest niedopuszczalne.

5.2.5. Pręty zbrojenia łączyć w sposób określony w dokumentacji projektowej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów na – przemian.

5.2.6. Magazynowanie stali

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem na poszczególne średnice i gatunki stali.

5.3. Betonowanie

5.3.1. W przygotowane deskowanie należy układać zbrojenie na podkładkach dystansowych. W miejscach załamań i zagięć elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20 d

W jednym miejscu można połączyć 50% zbrojenia, w miejscach połączeń należy dwukrotnie zmniejszyć rozstaw strzemion.

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

Minimalna grubość otuliny powinna wynosić co najmniej 3 cm

5.3.3. - Przed przystąpieniem do betonowania sprawdzić prawidłowość wykonania deskowań, zgodność rzędnych z projektem, obecność wkładek dystansowych zapewniających odpowiednią grubość otuliny.

Betonowanie rozpocząć po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru.

5.3.4. – Przy wykonywaniu elementów konstrukcyjnych należy przestrzegać wymogów dokumentacji technologicznej. Betonowanie konstrukcji wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio uzgodnionych z Projektantem. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliwa cementowego, oraz zwilżenie wodą

5.3.5. Po zakończeniu betonowania zleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Beton pielęgnować co najmniej przez 7 dni.

Roboty betoniarskie muszą być zgodne z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251

Po przeschnięciu powierzchni betonu, płaszczyzny poziome i pionowe ław fundamentowych i ścian zaizolować masą izolacyjną wg założenia projektu.

5.3.6. Po wyschnięciu izolacji, ławy i ściany fundamentowe obsypać pospółką do wysokości projektowanych zasypów z dokładnym zagęszczeniem gruntu, $\text{Id}=0,7$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Badania kontrolne stali

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze dostarczonej stali, na budowie należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg PN-H- 93215
- sprawdzenie masy wg PN-H-93215
- próba rozciągania wg PN-EN 10002-1+AC1:1998
- próba zginania wg PN-H-04408

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Próbkę należy pobrać z różnych miejsc kręgu.

6.1.2. Tolerancja wymiarów

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia:

- otulenie wkładek – zwiększenie grubości o 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia gr. otuliny
- rozstaw prętów w świetle - 10 mm
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji - $\pm 10\text{ mm}$
- długość pręta między odgięciami - $\pm 10\text{ mm}$
- miejscowe wykrzywienie - $\pm 5\text{ mm}$

Obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3 %
- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25 % ogólnej ich liczby na tym pręcie.
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 5\text{ mm}$

- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 20 mm

6.1.3 Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215. Stal przeznaczona do odbioru musi być zaopatrzona w atest w którym mają być podane:

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

6.2. Badanie kontrolne deskowań.

Kontrola wykonania deskowań obejmuje sprawdzenie:

- jakości użytych materiałów
- dopuszczalnych odchyłek od projektowanego położenia
- szczelności deskowania
- powleczenia preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu

6.3. Badania kontrolne betonu

Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu (cement, kruszywo, woda, domieszki)
badanie mieszanki betonowej (konsystencja, zawartość powietrza)
badanie betonu (wytrzymałość na ściskanie, nasiąkliwość, mrozoodporność, przepuszczalność wody)

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 50 m³ betonu
- 1 próbka na 100 zarobów
- 3 próbki na dobę
- 6 próbek na partię betonu

Próbki bada się i przygotowuje przez 28 dni, zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli pobrane próbki wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie, w przeciwnym wypadku dopuszcza się za zgodą Inspektora Nadzoru spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

6.4. Tolerancja wykonania.

6.4.1 Deskowania

- odchyłki płaszczyzny deskowania od pionu na 1 m wysokości – nie większe niż 2 mm
- od pionu bocznego deskowania belki lub krawędzi przecięcia się deskowań – 3 mm
- dopuszczalne odchyłki od położenia projektowanego od osi fundamentu - ± 15 mm
- dopuszczalne odchyłki od położenia projektowanego od osi ściany, belki lub podciągu - ± 10 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego do 50 cm - ± 5 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego od 50 do 80 cm - ± 7 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarów przekroju poprzecznego ponad 80 cm - ± 10 mm
- dopuszczalne odchylenia wymiarowe od rozpiętości projektowanych belek i płyt ± 15 mm

6.4.2 Fundamenty, słupy, belki nadproża

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów, stóp belek w planie nie powinno być większe niż ± 10 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu ławy, stopy, belki w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż ± 20 mm

6.5. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Zbrojenie

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

- Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru, 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, złączy i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem.

8.2. Betonowanie

Odbiorowi podlegają:

- podłoże pod fundamenty i posadzki,
- deskowanie,
- zbrojenie,
- wykonanie elementów konstrukcyjnych,
- wykonanie izolacji,
- jakość betonu.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT).

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
PN-H-93215 -	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-EN 10002-1+AC1:1998	Metale. Technologiczna próba zginania
PN-ISO 6935-1:1998 -	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-2:1998 -	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

IDT-ISO 6935-2/AK:1998		Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania
PN-EN 196-1:1996	-	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-B-06712	-	Kruszywa mineralne do betonu
PN-88/B-32250	-	Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	-	Cementy powszechnego użytku
PN-B-06250	-	Beton zwykły
PN-B-06251	-	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-D-96000	-	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45320000-6 roboty izolacyjne

NR: B 04.00.00 – ROBOTY IZOLACYJNE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej B 04.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych i przeciwwilgociowych dla zadania p.n.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych ST

Izolacje przeciwwilgociowe posadzek na gruncie:

- izolacja przeciwwilgociowa z emulsji bitumicznej anionowej na podkładach z chudego betonu, malowanie dwukrotne

Kratki ściekowe w pomieszczeniach zastosować z kołnierzem uszczelniającym, wklejanym w izolację przeciwwodną pod płytkami ceramicznymi, dotyczy to także odwodnień liniowych, pozwalającym na skuteczną ciągłość izolacji przeciwwodnej na posadzkach i zapobiegający przeciekaniu wody w warstwy posadzkowej i w ściany.

Izolacje termiczne:

- izolacja termiczna ścian fundamentowych płytami poliestrowymi XPS, gr. 5 cm mocowanymi za pomocą masy polimerowo-bitumicznej,
- izolacje cieplne ścian budynku z płyt styropianowych EPS 100, gr. 20 cm, 3 cm,
- izolacje cieplne z płyt styropianowych EPS 150, gr. 12 cm pod posadzki
- izolacja termiczna dachu wełną mineralną gr. 16-20 cm NRO

1.4. Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Roboty izolacyjne – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i termicznych zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- wytrzymałość podłoża co najmniej 1,0 MPa
- podłoże czyste bez śladów luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń.
- beton suchy bez widocznych śladów wilgoci i zaćmień spowodowanych wilgocią.

1.5.2. Izolacje termiczne

- przyklejenie płyt styropianowych do ścian fundamentowych na masie bitumicznej.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót izolacyjnych stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 pios.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających do stosowania w budownictwie.

2.1. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej

2.1.1. Preparat krzemionkująco - gruntujący

Preparat złożony o działaniu uszczelniającym wgłębnie, zawierający związki kwasu krzemowego, poprawiający przyczepność środków izolacyjnych, wzmacniający podłoże, podwyższający odporność chemiczną oraz nieszkodliwy dla środowiska naturalnego.

Dane techniczne:

- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| - gęstość wg DIN 51757: | ok 1,15 g/cm ³ |
| - Odczyn pH: | ok.11 |
| - wzmocnienie: | do 5N/mm ² (MPa) |
| - przepuszczalność pary wodnej: | >90% |

2.1.2. Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna

Do stosowania jako powłoka ochronna na betonie, murze i tynku stykających się z gruntem; jako warstwa gruntująca pod izolacje bitumiczne. Nie zawiera rozpuszczalników, odporna na wilgoć, ciepło i zimno, rozcieńczalna w wodzie. Odporna na wody agresywne wobec betonu (wg. DIN 4030 XA3).

Zużycie:

- | | |
|---------------------|---|
| Warstwa gruntująca: | co najmniej 0,025 kg/m ² (1:10 z wodą) |
| Powłoka ochronna: | co najmniej 0,25 kg/m ² na jedną warstwę |

Dane techniczne:

- | | |
|----------------------|----------------------|
| Konsystencja: | gęstopłynna |
| Zawartość lepiszcza: | ok. 60 % wag. |
| Gęstość: | 1,0 kg/l |
| Lepkość: | 9 sekund ± 2 (DIN 6) |

odczyn pH: $10 \pm 0,5$

Stabilna, gęstopłynna emulsja bitumiczna o zawartości lepiszcza ok. 60%. Produkt nie zawierający rozpuszczalników organicznych, dlatego jest nieszkodliwy dla środowiska.

Odporny wg DIN 4030 do stopnia "bardzo mocno agresywne".

2.1.3. Dwuskładnikowy produkt izolacyjny

Dwuskładnikowy produkt posiadający właściwości bezrozpuszczalnikowego elastycznego szlamu uszczelniającego oraz bitumicznej powłoki grubowarstwowej modyfikowanej tworzywami sztucznymi przeznaczonej do wykonywania hydroizolacji budowlanych – do wykonania w pasie o szerokości 60cm na połączeniu ścian żelbetowych i murowanych.

Zastosowanie:

- szybkie uszczelnianie elementów budowli, zbiorników i piwnic,
- do uszczelnienia przeciw wilgoci gruntowej, nie spiętrzonej wodzie przesiąkającej, w pomieszczeniach mokrych oraz przeciw wodzie napierającej od zewnątrz zgodnie z DIN 18195,
- pozioma izolacja w przekroju murów przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie,
- izolacja przeciwwilgociowa pod warstwami licowymi i elewacjami klinkierowymi,
- izolacja podpłytkowa pod okładzinami ceramicznymi w zastosowaniach wewnętrznych i zewnętrznych (klasa obciążenia A0/B0),
- izolacja wewnętrzna zgodnie z instrukcją WTA 4-6,
- klejenie płyt izolacji termicznej na ścianach fundamentowych,
- uszczelnienie strefy cokołowej, także w połączeniu z tynkiem cokołowym i bezspoinowym systemem ocieplenia,
- uszczelnienie tynku cokołowego,
- izolacja na dachach płaskich w przypadku niskich gradientów ciśnienia pary wodnej nad pomieszczeniami nie ogrzewanymi / niemieszkalnymi np. nad garażami.

Właściwości:

- szczelny wobec wody pod ciśnieniem bez stosowania wkładki wzmacniającej,
- bardzo elastyczny, rozciągliwy i mostkujący rysy o rozwarości przekraczającej 2 mm,
- przebadany w systemie do ciśnienia ujemnego 2 bar,
- wysoka wytrzymałość na rozciąganie,
- wysoka wytrzymałość na ściskanie,
- odporny na promieniowanie UV.

Zużycie:

- gruntowanie środkiem krzemionkująco - gruntującym w ilości - 0,1 kg/m²,
- produkt jak wyżej w ilości: 1,2 kg/m² na każdy 1 mm grubości warstwy suchej
- gruntowanie należy wykonać dwukrotnie

2.1.4. Folia polietylenowa budowlana, gr. 0.2mm

Grubość:	0,3 mm $\pm 30\%$
Reakcja na ogień:	klasa F
Przenikanie pary wodnej S _d :	83 m
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku podłużnym:	64 N
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku poprzecznym:	63 N
Wodoszczelność:	Wodoszczelna przy 2 kPa

2.2. Materiały izolacji termicznej

2.2.1. Styropian XPS 100

- reakcja na ogień	Euroklasa E
- gęstość	33 kg/m ³
- wsp. przewodności ciepła	λ 0,036
- chłonność wody po 28 dniach	7 %

2.2.2. Styropian EPS 100

Deklaracja zgodności EC nr 29/CHB-EPS/2005

Wymagane parametry:

- Współczynnik przewodzenia ciepła:	W/mK 0,038
- Klasa reakcji na ogień:	E
- Grubość(T1):	tolerancja mm $\pm$ 2
- Długość (L1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3 mm
- Szerokość (W1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3mm
- Prostokątność (S1):	tolerancja mm $\pm$ 5mm / 1000 mm
- Płaskość (P3):	tolerancja mm $\pm$ 10
- Wytrzymałość na zginanie(BS 150):	kPa 150

2.2.3. Styropian EPS 150

Deklaracja zgodności EC nr 29/CHB-EPS/2005

Wymagane parametry:

- Współczynnik przewodzenia ciepła:	W/mK 0,038
- Klasa reakcji na ogień:	E
- Grubość(T1):	tolerancja mm $\pm$ 2
- Długość (L1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3 mm
- Szerokość (W1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3mm
- Prostokątność (S1):	tolerancja mm $\pm$ 5mm / 1000 mm
- Płaskość (P3):	tolerancja mm $\pm$ 10
- Wytrzymałość na zginanie(BS 200):	kPa 200

2.2.4. Styropian EPS 70 (FASADA)

Deklaracja zgodności EC nr 29/CHB-EPS/2005

Wymagane parametry:

- Współczynnik przewodzenia ciepła:	W/mK 0,033
- Klasa reakcji na ogień:	E
- Grubość(T1):	tolerancja mm $\pm$ 2
- Długość (L1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3 mm
- Szerokość (W1):	tolerancja $\pm$ 0,6% lub $\pm$ 3mm
- Prostokątność (S1):	tolerancja mm $\pm$ 5mm / 1000 mm
- Płaskość (P3):	tolerancja mm $\pm$ 10
- Wytrzymałość na zginanie(BS 115):	kPa 115

2.2.5. Klej do warstwy izolacyjnej bitumiczny

Dane techniczne:

- konsystencja	gęstopłynna
- gęstość	1,0 g/cm ³
- lepkość	9 sekund $\pm$ 2 (DIN 6)
- odczyn pH	9,5 $\pm$ 0,5

Pierwszą i ostatnią płytę (na wysokości) należy kleić obwodowo, aby uszczelnić styk pomiędzy izolacją termiczną a ścianą.

2.2.6. Wełna mineralna skalna

Wymagane parametry materiału:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła λ_D :	0,040 W/mK
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu:	$\leq$ 3 kg/m ²
- klasa reakcji na ogień:	A1
- klasa tolerancji grubości:	T5

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Do wykonania izolacji przeciwwilgociowych stosować narzędzia i sprzęt zalecany przez producenta.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.2. – lepiki przechowywać z daleka od otwartego ognia i narzędzi iskrzących.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonania robót izolacyjnych należy sprawdzić jakość podłoża wg zaleceń producenta dotyczących możliwości nakładania danego materiału.

5.1. Izolacja przeciwwilgociowa posadzek na gruncie:

5.1.1. Stosowanie emulsji bitumicznej anionowej

Podłoże musi być nośne, czyste i wolne od pyłu. Produkt gotowy do zastosowania, może być pobierany wprost z opakowania. Materiał nakładać co najmniej dwukrotnie, w razie potrzeby rozcieńczać wodą. Hydroizolację w stanie świeżym należy chronić przed deszczem, bezpośrednim nasłonecznieniem, mrozem i osiadaniem kondensatu.

Zużycie: ok. 0,025 kg/m² (1:10 z wodą)

Pokrywane powierzchnie muszą być mocne i czyste, mogą być lekko wilgotne. Nie mogą wykazywać naporu wilgoci.

Temperatura stosowania materiału nie może być niższa od +5°C (temperatura obiektu), do czasu wyschnięcia nie narażać powłoki na działanie nocnych przymrozków!

Kolejne warstwy można nakładać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej.

5.2 – Izolacje termiczne

Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym..

warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty ze styropianu ekstrudowanego należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę, bez ubytków i wyszczerbień.

W czasie przerw w pracy, wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

5.2.1. Styropian XPS

Mocowanie płyt rozpocząć od dołu ściany przyklejając całą powierzchnią klejem bitumicznym do styropianu, przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5° C i przy wilgotności powietrza nie większej niż 65 %.

Powierzchnię przyklejonych płyt wyrównać przez przetarcie papierem ściernym, szpary większe niż 2 mm wypełnić paskami styropianu. Płyty izolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie wyobletów (przy płytach zakładkowych najczęściej nie jest to potrzebne). Należy uważać, żeby płyty stały mocno na występie fundamentowym

Zasypywanie fundamentu zaleca się wykonać nie wcześniej niż po 7 dniach od momentu przyklejenia styropianu.

5.2.2. Styropian EPS 100-038, EPS 150-038, EPS 250-036, EPS 70 0,031

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty ze styropianu EPS 100-038 pod posadzkę należy układać na styk bez szczelin. Płyty powinny być przycięte na miarę, bez ubytków i wyszczerbień.

Płyty pod posadzkę są układane na sucho na izolacji z folii i izolowane drugą warstwą folii. Płyty izolacyjne należy obciąć ukośnie w rejonie wyoblen (przy płytach zakładkowych najczęściej nie jest to potrzebne).

W czasie przerw w pracy, wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem.

5.2.3 Izolacja niepalna z wełny mineralnej

Wełna mineralna w płytach o grubości 10,15 cm, klasyfikowana na podstawie normy EN 13162:2012. Przeznaczona do izolacji stropodachów nowych budynków i budynków istniejących.

Płyty powinny być przyklejone i przymocowane za pomocą łączników do płaskiej i odpowiednio przygotowanej powierzchni. Klej powinien być aplikowany (na obrzeżach wzdłuż wszystkich krawędzi w formie ok. 2 cm wałka oraz w 3-6 punktach rozłożonych równomiernie na środku płyty), pokrywając co najmniej 40% płyty. Płyty muszą zostać zamocowane mechanicznie łącznikami z trzpieniem stalowym w ilości 6 do 8 szt/m².

5.3. Pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Materiały izolacyjne

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

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

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową, oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

Nie należy stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

Należy przestrzegać przepisów BHP wynikających z instrukcji bezpieczeństwa i oznaczeń na opakowaniach.

6.2. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

Roboty wg SST B-05.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-69/B –10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24620:1998	Lepiki i masy asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-20130:1999/Azl:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-20130	Płyty styropianowe
Atesty i certyfikaty	
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45262500-6 roboty murowe

NR: B 05.00.00 – ROBOTY MUROWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót murowych realizowanych wg projektu p. nazwą: **Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót murowych objętych realizacją zadania w p.1.1. tj. wykonanie:

- uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach ceglami, na zaprawie cem.wap.
- wykonanie ścian parteru o grubościach 12, 24 cm, z bloczków z betonu komórkowego
- wykonanie ścian działowych murowanych o grubości 1 cegły, z cegieł pełnych
- ułożenie nadproży prefabrykowanych
- wykonanie otworów w istniejących ścianach murowanych z cegły pełnej/pustak
- wykucie gniazd w ścianach murowanych, osadzenie nadproży z belek prefabrykowanych

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi a mianowicie;

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Roboty budowlane przy wykonywaniu ścian i ścianek, należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem ścian grub. 30 i 24 cm z bloczków z betonu komórkowego, oraz ścianek gr. 12cm z cegły i płytek z betonu komórkowego.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót murowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania ścian konstrukcyjnych i ścianek działowych:

2.1.. Bloczki z betonu komórkowego - płytki

Wymiary płytek i bloczków:

- 59x18x24 cm
- 59x24x24 cm,
- 59x30x24 cm,

Ściany murowane z pustaków z betonu komórkowego gr. 24 cm klasy 0,5, na kleju, wytrzymałość na ściskanie 4,0 N/mm².

Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem. Beton komórkowy charakteryzuje jego gęstość objętościowa, która zależy od ilości porów w betonie. Wraz ze wzrostem porowatości rośnie izolacyjność cieplna, lecz zmniejsza się wytrzymałość na ściskanie, czyli zdolność przenoszenia obciążeń. W zależności od gęstości objętościowej wyróżnia się różne odmiany betonu komórkowego. Z odmian o większej gęstości objętościowej wykonuje się ściany zewnętrzne warstwowe oraz ściany wewnętrzne.

2.2. Woda

Do przygotowania zaprawy oraz do skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodociągową wodę pitną.

2.3. Zaprawy klejowe do bloczków betonu komórkowego

Zaprawa klejowa do bloczków przeznaczona jest do układania cienkowarstwowego, w zakresie grubości 2-5 mm, murowania ścian konstrukcyjnych i działowych z betonu komórkowego.

Może być również stosowany do wyrównywania powierzchni i szpachlowania, do grubości 0,5 cm. Pozwala na zmniejszenie mostków termicznych, co wpływa korzystnie na współczynnik przewodności cieplnej ściany. Cienkowarstwowa zaprawa klejowa do bloczków jest produktem wodoodpornym i mrozoodpornym, może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz budynku.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami. Wapno sucho-gazzone. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

2.5. Cegła ceramiczna pełna klasy 150 PN-B-12050:1996 (do stosowania w pomieszczeniach mokrych)

Cegła budowlana powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej. Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm, nie może przekraczać 10 % cegieł badanych.

- nasiąkliwość nie większa niż 13,2 %
- wytrzymałość na ściskanie 33,7 Mpa
- gęstość pozorna 1,7-1,9 kg/dm³
- współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK
- odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -150C i odmrażania - brak uszkodzeń.
- odporność na uderzenia powinna być taka, aby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się. Może wystąpić wyszczerbienie lub pęknięcie.

2.6. Piasek

Nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.7 Bloczki betonowe

Elementy drobnowymiarowe o rozmiarach 25x12x14cm oraz 25x25x14 cm. Zgodny z wymaganiami normy PN-EN 771-3:2005. Do wykonania ściany w poziomie piwnic.

2.8 Prefabrykowane belki nadprożowe z betonu komórkowego

Prefabrykowane nadproża zbrojone wykonane z betonu komórkowego, o wysokości równej wysokości elementów murowych. Stosowane do przekrywania otworów okiennych, drzwiowych i w ściankach działowych. Nadproże należy dobrać odpowiednio do szerokości przekrywanego otworu zgodnie z wytycznymi producenta dobranego systemu wykonania ścian z betonu komórkowego.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. - Roboty murowe:

5.1.1. Ściany z bloczków betonu komórkowego

Ściany zewnętrzne nośne murowane z pustaków z betonu komórkowego gr. 24 i 30 cm odmiany 0,6 na kleju, wytrzymałość na ściskanie 4 N/mm².

Ściany wewnętrzne nośne murowane z pustaków z betonu komórkowego gr. 24 i 30 cm odmiany 0,6 na kleju, wytrzymałość na ściskanie 4 N/mm².

Ściany z bloczków betonu komórkowego zaleca się wykonywać na zaprawie klejowej lub można również tradycyjnie na zaprawie cementowo-wapiennej warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do otworów.

Bloczki z betonu komórkowego układać można na zaprawie ciepłochronnej o grubości 8-12mm dla spoin poziomych, a 6-10mm dla spoin pionowych, jednak ten typ zaprawy obniża nośność ściany.

Nie powinno się jednak stosować zaprawy cementowo-wapiennej, ponieważ wpływa ona niekorzystnie na parametry cieplne budynku.

5.1.2. Ścianki z cegły ceramicznej

Wykonanie ścianek działowych w pomieszczeniach mokrych – sanitariatach z cegły ceramicznej gr. 12 cm na zaprawie cementowo-wapiennej.

Pozostałe ścianki działowe z płytek betonu komórkowego gr. 12 cm.

Wykonanie uzupełnień i zamurowania otworów w budynku wykonać w sposób zgodny ze sztuką budowlaną tj. wykucie strzępi w istniejących ścianach dla lepszego połączenia starego muru z nowym, lub przez osadzenie prętów ze stali zbrojeniowej Ø 10 w spoinach nowego muru i nawierconych otworach w starym murze.

Uzupełnienia ścian wykonywać na zaprawie cementowo-wapienną M-7 warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do otworów.

Grubość zaprawy nie powinna przekraczać 2-3mm. Zastosowanie cienkowarstwowej spoiny eliminuje niebezpieczeństwo tworzenia się mostków termicznych, dzięki czemu ograniczamy straty ciepła. Do murowania ścian zewnętrznych można używać również zaprawy ciepłochronnej o grubości 8-12mm dla spoin poziomych, a 6-10mm dla spoin pionowych, jednak ten typ zaprawy obniża

nośność ściany. Nie powinno się stosować zaprawy cementowo-wapiennej, ponieważ wpływa ona niekorzystnie na parametry cieplne budynku.

Świeżo otynkowane ściany zewnętrzne należy chronić przed deszczem i szybkim wysychaniem, aby nie dopuścić do powstawania pęknięć.

5.1.3. Spoiny w murach

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość 17 mm, a minimalna 10 mm
- 10 mm w spoinach pionowych, przy czym maksymalna grubość 15 mm a minimalna 5 mm.

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

5.2 przewody wentylacyjne wykonać wg opisu technicznego z zastosowaniem zaleconych materiałów.

5.3. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
- próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru kształtu, liczby szczyb i pęknięć odporności na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

6.2. Zaprawy

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

6.3. Tolerancja wykonania.

L. p	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki w mm	
		Mury spoinowane	Mury niespoinowane
1	2	3	4
1.	Zwichrowania i skrzywienia: - na 1 metrze - na całej powierzchni	3 10	6 20
2.	Odchylenia od pionu: - na wysokości 1 m - na wysokości kondygnacji - na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 15	2 30
4.	Odchylenia górnej warstwy od poziomu - na 1 m długości - na całej długości	1 10	2 20

5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
	do 100 cm szerokość	+6, -3	+6, -3
	wysokość	+15, -10	+15, -10
	ponad 100 cm szerokość	+10, -5	+10, -5
	wysokość	+15, -10	+15, -10

6.4. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. - Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów ścianek
- grubość ścianek
- wymiary otworów drzwiowych
- pionowość powierzchni i krawędzi
- poziomość warstw cegieł
- grubość spoin i ich wypełnienie
- zgodność użytych materiałów z dokumentacją projektową i SST

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-EN-1008:2004	Woda zarobowa do betonu.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw

PN-86/B-30020	Wapno
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN-13162:2002	Wełna mineralna

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45410000-4 Tynkowanie
KOD CPV: 45431200-9 Okładzina ścian

NR: B 06.00.00 – TYNKI, OKŁADZINY

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i okładzin ściennych w budynku Domu Ludowego w Lubatówce, w ramach zadania p.n.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót tynkarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych z zaprawy cementowo wapiennej, na ścianach, sufitach i słupach prostokątnych, belkach i ścianach,
- wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych, metodą ręczną, mechaniczną
- wykonanie wypraw tynkarskich na szpaletach otworów,
- wykonanie okładzin ścian z płytek z kamieni sztucznych o regularnych kształtach, o różnych rozmiarach,
- wykonanie okładzin ściennych z płyt gresowych o różnych rozmiarach,
- malowanie ścian matową farbą silikatową do wewnątrz,
- malowanie ścian powierzchnią zmywalną w klasie S1,
- wykonanie w pomieszczeniach mokrych okładzina z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych,

Szczegóły co do wykonania wykończenia posadzek, sufitów i ścian zgodnie z rysunkami branży architektonicznej.

1.4. Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.5. Roboty budowlane

Wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.6. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6.1. Tynki zwykłe i okładziny

Ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

1.6.2. Dokumentacja robót

Dokumentację robót tynkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania tynków i okładzin wewnętrznych.

2.1. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych, zanieczyszczeń i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm,
- piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.1. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

2.3. Wapno

Do zapraw stosować wapno sucho gaszone.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Zaprawę do wykonania tynku cementowo-wapiennego można przygotować tradycyjnie z cementu, wapna, piasku i wody, lub wykorzystać fabrycznie wykonaną mieszankę cementu portlandzkiego, lekkich wypełniaczy mineralnych oraz modyfikatorów umożliwiających obróbkę w warunkach wilgotnych.

Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami. Wapno sucho gaszone. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy, zgodnie z normą PN-90/B-14501.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

Wymagane właściwości tynku maszynowego:

- tynk jednodniowy;
- uziarnienie 1,2mm;
- dobra przyczepność do podłoża;
- dobra wytrzymałość na ściskanie;
- po stwardnieniu wodoodporny;
- reakcja na ogień A1;
- przyczepność do podłoża $\geq 0,2(N/mm^2)$;

- absorpcja wody – kategoria W0;
- gęstość objętościowa – 1,8(kg/dm³);
- wytrzymałość na ściskanie – kategoria CSII

2.5 Zaprawy do wykonania tynków gipsowych:

Zaprawa na wykonanie tynku gipsowego powinna posiadać odpowiednie parametry techniczne wg danych niżej - fabrycznie przygotowana, sucha zaprawa gipsowa do wykonywania jednowarstwowych tynków gipsowych wewnątrz pomieszczeń o zwiększonej twardości powierzchni B&506 wg. EN13279-1.

Zastosowanie w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne, do wszystkich pomieszczeń o maksymalnej wilgotności powietrza do 70% łącznie z kuchniami i łazienkami, jako podłoże pod różnego rodzaju farby i tapety, pod układanie płytek, jako podłoże pod tynki wykończeniowe.

Właściwości:

- wysoka twardość powierzchni i duża wytrzymałość na ściskanie;
- tworzy przyjemny i zdrowy mikroklimat w pomieszczeniach;
- odporny na ścieranie;
- możliwość wbijania gwoździ;
- nakładanie do 50mm;
- obróbka maszynowa;
- reakcja na ogień A1;
- ciężar nasypowy 930 kg/3;
- przyczepność do podłoża $\geq 0,1$ (N/mm²);
- współczynnik paroprzepuszczalności 10; pH 10-12;
- współczynnik przewodzenia ciepła 0,39(WmK);
- wytrzymałość na ściskanie $\geq 6,0$ (N/mm²);
- wytrzymałość na zginanie $\geq 2,0$ (N/mm²);
- twardość powierzchniowa $\geq 2,5$ (N/mm²).

2.6. Gips szpachlowy

Według PN- B- 30042:1997 – gips szpachlowy, OC PZH HK/B/0605/01/200. Średnio zużywa się ok. 1 kg gipsu na 1 m² na każdy 1mm grubości. Proporcje składników w zaprawie - ok. 15 litrów wody na 25 kg mieszanki. Początek czasu wiązania - nie wcześniej niż 120 minut. Przyczepność do podłoża - nie mniej niż 0,5 MPa. Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C Maks. grubość jednej warstwy 2 mm.

2.7. Tynk dekoracyjny odporny na szorowanie:

Powłoka dekoracyjna z bardzo drobnymi płatkami akrylowymi tworząca powierzchnię odporną na zarysowania i uderzenia a także łatwo zmywalną, do reprezentacyjnych pomieszczeń w hotelach, sklepach, szkołach, pomieszczeniach widokowych, klatkach schodowych, kawiarniach, bistrach, windach, korytarzach, itp.

Do stosowania na tynkach typu baranek, żłobionych, modelowanych jak również na dekoracyjnych tapetach z włókna szklanego.

Zastosowanie

Gotowy do użycia barwny tynk dekoracyjny na bazie spoiwa z wodnych dyspersji żywic akrylowych oraz barwionego kruszywa kwarcowego o wybranej kolorystyce. Po nałożeniu pozwala na uzyskanie estetycznej powierzchni złożonej z drobnoziarnistych, kolorowych kamyczków. Ze względu na dużą odporność na ścieranie, zmywanie i uderzenia, polecany jest do pomieszczeń intensywnie eksploatowanych (klatki schodowe, hole, korytarze. Odporność na zmywanie i szorowanie ułatwiają utrzymanie otynkowanych powierzchni w czystości. Dodatkowymi zaletami tynku są łatwość nakładania oraz niewielkie zużycie.

Właściwości:

- ✓ nanoszony wałkiem lub techniką natrysku
- ✓ odporny na działanie środków dezynfekujących, na zarysowania i uszkodzenia mechaniczne
- ✓ łatwo zmywalny, wodorozcieńczalny,
- ✓ odporny na zarysowania i uderzenia
- ✓ niepalny

- ✓ nie zawiera rozpuszczalników i plastyfikatorów
- ✓ nie blaknie
- ✓ odporność na szorowanie na mokro klasa 2 wg PN-EN 13 300 Klasa 1
- ✓ gotowy do stosowania
- ✓ brak zawartości rozpuszczalników (zawartość VOC <0,1 %)
- ✓ odporna na działanie promieniowania UV
- ✓ wielkość ziarna tworzącego multikolor 1 mm
- ✓ środek wiążący twarda dyspersja polimerowa
- ✓ zastosowane środki konserwująco-wiążące według dyrektyw kosmetycznych
- ✓ dane techniczne:
 - wielkość ziarna: 0,8-1,2 mm
 - 1,0-1,6 mm

Wygląd:

- ✓ powierzchnie bez fug i widocznych miejsc rozpoczęcia nakładania
- ✓ różnorodne powierzchnie od gładkich po chropowate
- ✓ powierzchnie matowe
- ✓ składniki: dyspersja polimerowa, dekoracyjne pigmenty z wyschniętej farby, talk, woda, dodatki, środki konserwująco-wiążące
- ✓ gęstość : 1,2 g/cm³ wg DIN 53 217

Klasyfikacja substancji lub mieszaniny

Klasyfikacja (ROZPORZĄDZENIE (WE) NR 1272/2008)

Charakter chemiczny
 Składniki niebezpieczne
 Wygląd
 Barwa
 Zapach
 pH
 Temperatura tężenia/krzepnięcia
 Temperatura zapłonu
 Rozpuszczalność w wodzie
 Przenikanie pary wodnej
 Współczynnik przepuszczalności wody
 Gęstość
 Przyczepność międzywarstwowa
 Spoivo
 Kolor

Nie sklasyfikowano jako substancja lub mieszanina niebezpieczna
 powłoka ścienna na bazie wodnej
 brak
 ciecz, półpłynna
 możliwość
 łagodny
 ok. 8-9 (20°C)
 brak danych
 nie dotyczy
 całkowicie mieszalny
 średnie $sd \geq 0,14 < 1,4$ m
 $\leq 0,06$ [kg/(m²h^{0,5})]
 ok. 1,20 g/cm³, 20 °C
 $\geq 0,1$ MPa
 dyspersja żywic akrylowych
 wg projektu wykonawczego

2.8. Płyty gipsowo-kartonowe impregnowane

Dane dotyczące płyty g-k impregnowanej - zastosowanie w pomieszczeniach mokrych:

- grubość - 12,5mm
- szerokość - 1200 mm
- długość - 2000 mm, 2500 mm, 2600mm, 3000mm
- masa 1 m² - 9,0 kg

2.9. Płyty gipsowo-kartonowe zwykłe

Dane dotyczące płyty g-k zwykłej - do obudów ściennych i sufitowych na konstrukcji nośnej:

- grubość - 12,5mm
- szerokość - 1200 mm
- długość - 2000 mm, 2500 mm, 2600mm, 3000mm
- masa 1 m² - 9,0 kg

2.10. Ruszt stalowy do sufitów podwieszanych.

- profil główny o grubości >0,35 mm
- profile poprzeczne
- wieszaki regulowane
- kątowniki przyściennne

- listwy przyściennie
- gzyms przyścienny

Zasadniczo przyjmuje się ruszt stalowy niewidoczny składający się z profili głównych, profili dystansowych i listew przyściennych wyposażonych w specjalny klips ze stali narzędziowej umożliwiający szybki montaż i demontaż płyt bez użycia narzędzi. Połączenia wzdłużne i poprzeczne powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość na rozierwanie i ściskanie. Ruszt mocowany do stropu wieszakami rozmieszczonymi wg dokumentacji projektowej.

Metalowe elementy konstrukcji i akcesoria powinny być ocynkowane lub inaczej zabezpieczone przed korozją. Do pomieszczeń mokrych przewiduje się ruszt ze stali nierdzewnej.

2.11. Płytki ściennie

Wymiary i kolor płytek wg dokumentacji projektowej.

Płytki i listwy ceramiczne ściennie - parametry zgodne z normą PN-EN 14411:2005 prasowane na sucho "E>10%, Grupa B III GL

Parametry - płytki ceramiczne ściennie - glazura E>10%.

Właściwości	Badanie wg	Wymagania
Nasiąkliwość wodna %	PN-EN ISO 10545-3	E>10
Wytrzymałość na zginanie Mpa	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min.15 >7,5 mm min 12
Siła łamiąca N	PN-EN ISO 10545-4	<7,5 mm min 600 N >7,5 mm min 200 N
Współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C	PN-EN ISO 10545-8	<9
Odporność na pęknięcia włoskowate	PN-EN ISO 10545-11	wymagana
Odporność na czynniki chemiczne: zasady i kwasy o słabym stężeniu	PN-EN ISO 10545-13	GLA , GLB
Odporność na działanie środków domowego użytku	PN-EN ISO 10545-13	min GB
Odporność na płamienie	PN-EN ISO 10545-14	min 3 klasa

2.12. Płynna folia uszczelniająca.

Izolacje ścian pod okładzinę ceramiczną do wys. 2m z elastycznej, wodoodpornej powłoki uszczelniającej na bazie dyspersji do zastosowań wewnętrznych. Po nałożeniu wulkanizuje do postaci wodoszczelnej powłoki polimerowej. Należy ją stosować jako powłokę podkładową pod okładzinę z płytek ceramicznych w pomieszczeniach sanitarnych. Przereagowana powłoka przekrywa pęknięcia a także później powstające rysy podłoża o szerokości do ok. 0,5 mm przy grubości powłoki 1 mm.. Stanowi podpłytkowe uszczelnienie pomieszczeń narażonych na działanie wilgoci lub obciążonych wodą w sposób nieciągły (łazienki, toalety, natryski itp.).

- gotowa do użycia
- elastyczna

Naroża wewnętrzne ściany, styk ściany i posadzki uszczelniać, wtapiając taśmę uszczelniającą szerokość min. 10cm, nośnik elastyczny- kauczuk syntetyczny (NBR) i brzegi do wklejenia siatkowe z tkaniny poliestrowej odpornej na alkalia

Spoivo: dyspersja styrenowo-akrylowa

Wypełniacze: kombinacja różnych wypełniaczy

Gęstość : 1,45 g/ml

Grubość mokrej błony dla każdej warstwy ok. 0.5mm, pierwsza warstwa min 400g/m², warstw min.2

Sposób nakładania: pędzlem lub wałkiem

2.13. Szlam elastyczny uszczelniający dwuskładnikowy, mostkujący rysy

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne w pomieszczeniach mokrych w węzłach sanitarnych i umywalniach wykonać na wylewce betonowej pod posadzkę z płytek z elastycznej dwuskładnikowej mikrozaprawy uszczelniającej.

Dwuskładnikowy, elastyczny szlam uszczelniający, mostkujący rysy, do wykonywania hydroizolacji zespolonych z okładzinami ceramicznymi [prysznicze i łazienki z odpływami podłogowymi], nieprzepuszczalny dla wody pod ciśnieniem, otwarty dyfuzyjnie, grubość suchej powłoki min 2mm, z wywiniciem jej do okładziny ceramicznej ściany

Proszek:	spoiwa hydrauliczne, frakcjonowane kruszywa mineralne, dodatki.
Gęstość nasypowa:	ok. 1,5 kg/l
Uziarnienie:	< 0,5mm
Płyn zarobowy:	odporna na alkalia dyspersja tworzyw sztucznych zapewniająca elastyczność.
Odczyn pH:	≥ 7
Zawartość ciał stałych:	ok. 51 % wag.
Konsystencja:	odpowiednia do szlamowania, nakładania pędzlem, natryskiwania i szpachlowania
Czas przydatności do stosowania po wymieszaniu:	przy +20°C ok. 60 min.
Temperatura powietrza i obiektu podczas nakładania:	+5°C do +25°C
Sposób nakładania:	pędzel mурarski, pędzel zwykły, paca stalowa
Ilość nakładanych warstw szlamu uszczelniającego:	co najmniej dwie
Możliwość obciążania +20°C:	po 2 dniach można obciążać mechanicznie, pokrywać okładzinami i powłokami, po 7 dniach można obciążać wodą.
Mostkowanie rys:	ok. 1 mm (przy grubości warstwy 2 mm)
Wodoszczelność:	wodoszczelny przy ciśnieniu 1,5 bar
Przyczepność do podłoża:	ok. 1,5 N/mm ²
Przyczepność przy zespoleniu z okładzinami ceramicznymi:	1,0-1,5 N/mm ²

2.14. Elastyczny klej do układania płytek ściennych i posadzkowych zgodny z EN 12004:C2

Fabrycznie mieszana, hydraulicznie wiążąca, sucha zaprawa z cementem portlandzkim, wg DIN 1164, frakcjonowanymi wypełniaczami/kruszywami.

Do układania wielu materiałów okładzinowych ściennych i podłogowych, wewnątrz i na zewnątrz, w miejscach suchych, mokrych oraz w strefach podwodnych, a także na uszczelnieniach zespolonych, przenosi odkształcenia na trudnych podłożach, wodoodporny, mrozoodporny i odporny na wysokie temperatury +80 0C

Spełnia wymagania wytycznych „Elastyczna zaprawa klejowa” wydanych przez stowarzyszenie branżowe chemii budowlanej.

Wybrane parametry techniczne:

gęstość nasypowa	ok. 1,4kg/dm ³
temperatura stosowania	od + 5° do + 25°C
czas przydatności do stosowania przy wymieszaniu	około 3 godz. czas otwarty klejenia wg DIN EN 1346,
zabezpiecza przyklejane elementy przed osuwaniem się i ma dobrą przyczepność wg DIN EN 1308 i 1348	
Obciążenie eksploatacyjne:	po ok. 3 dniach

2.15 Farba silikatowa do wewnątrz

Niezawierająca konserwantów, głęboko matowa silikatowo dyspersyjna farba do wewnątrz. Nie zawiera środków konserwujących, hamuje rozwój pleśni. Odporna na środki do dezynfekcji powierzchni. Spełnia wymagania higieniczne w odniesieniu do artykułów spożywczych. Do stosowania wewnątrz.

Wybrane parametry techniczne:

- barwa:	biała
- pH:	11,0 – 12,0

- temperatura topnienia/krzepnięcia 0°C
- gęstość: 1,5 – 1,6 g/cm³
- nie zawiera rozpuszczalników i plastifikatorów
- nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.1.1. Transport cementu i wapna suchego gaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu, odpowiednio zabezpieczone przed zwilgoceniem.

4.1.2. Gips szpachlowy należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią. Nieprzestrzeganie w/w zaleceń może mieć wpływ na parametry użytkowe produktu. Okres przydatności do użycia wynosi 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na worku.

4.1.3. Płyty i elementy elewacji należy transportować o oryginalnych opakowaniach fabrycznych oraz przechowywać w pomieszczeniach suchych, chronić przed wilgocią.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Tynki cementowo-wapienne

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

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego (jeżeli to jest możliwe).

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

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

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż 2 godziny dziennie.

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

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

5.2 Malowanie farbą silikatową do wewnątrz

Podłoże musi być nośne, suche, czyste, oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. Należy zapewnić równomierną chłonność podłoża.

Farbę nakładać można pędzlem lub wałkiem, dwukrotnie. Zużycie ok. 150-200 ml/m² przy jednokrotnym malowaniu na gładkich powierzchniach. Na podłożach szorstkich odpowiednio więcej. Dokładne zużycie można ustalić wyłącznie w praktyce przez wykonanie malowania próbnego.

Farba w temp. +20°C i względnej wilgotności powietrza 65% schnie co najmniej 12 godzin. Zachować 12 godz. przerwę technologiczną pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw farby. Po 24 godzinach powłoka jest odporna na działanie deszczu. W niższych temperaturach i przy wyższej wilgotności

5.3 Tynk dekoracyjny na bazie żywicy akrylowej:

Gruntowanie:

Podłoże należy pokryć przy użyciu środka do gruntowania barwionego w kolorze materiału powłoki. W zależności od koloru i podłoża może być konieczne dwukrotne naniesienie powłoki.

Warstwa końcowa:

Na krytycznych powierzchniach może być konieczne dwukrotne naniesienie materiału.

Przygotowanie materiału:

Grunt - rozcieńczyć wodą w ilości ok. 10%.

Powłoka dekoracyjna jest materiałem gotowym do użycia (ewentualnie rozcieńczyć wodą, w ilości maksymalnej 1,5 litra na wiaderko)

Aplikacja wałkiem:

Przed aplikacją do materiału dodać niewielką ilość wody (maksymalnie 1,5 l na wiadro) w celu uzyskania konsystencji umożliwiającej prawidłowe nakładanie. Powłokę nanieść wałkiem o krótkim lub średnim włosiu. Wałek przed aplikacją należy zwilżyć i dobrze przygotować do aplikacji. Powłokę należy nanieść krzyżowo na całą powierzchnię.

Po czasie przeschnięcia powłoki ok. 10-20 minut, w zależności od temperatury, wykonaną powierzchnię przetrzeć (np. szczotką do tapet lub szerokim pędzlem).

Aplikacja natryskiem:

Nierozcieńczoną powłokę natryskiwać przy użyciu pistoletu. Wykonać równomierny natrysk na wyznaczonej powierzchni.

Dysza: 4-6 mm

Ciśnienie powietrza: 2,5-3,5 bar

Schnięcie przy +20°C / 65% wilgotności względnej:

wyschnięcie powierzchniowe po 6-10 godzinach

dalsza obróbka po 48 godzinach

Wskazówka dot. schnięcia:

Przewidziane do płyt kartonowo-gipsowych masy szpachlowe wykazują dużą wrażliwość na zmiany wilgotności. Wrażliwość taka może prowadzić do powstawania pęcherzy lub nierówności na masie szpachlowej a w efekcie do powstania odspojień powłoki końcowej. Dlatego też należy przed aplikacją powłoki zapewnić odpowiednie warunki umożliwiające optymalne wyschnięcie masy szpachlowej.

5.4 Montaż sufitów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych

Zasady ogólne

Przy montażu sufitów płyt gipsowo-kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 „Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Chcąc uzyskać oczekiwane efekty użytkowe sufitów, należy przy ich wykonywaniu pamiętać o paru podstawowych zasadach:

- styki krawędzi wzdłużnych płyt powinny być prostopadłe do płaszczyzny ściany z oknem (równoległe do kierunku naświetlania pomieszczenia),
- przy wyborze wzdłużnego mocowania płyt do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki długich krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- przy wyborze poprzecznego mocowania płyt w stosunku do elementów nośnych rusztu konieczne jest, aby styki krótszych krawędzi płyt opierały się na tych elementach,
- ponieważ rzadko się zdarza, aby w jednym rzędzie mogła być umocowana pełna ilość płyt, należy je tak rozmieścić, by na obu krańcach tego rzędu znalazły się odcięte kawałki o szerokości zbliżonej do połowy szerokości płyty (lub połowy jej długości),
- styki poprzeczne płyt w dwu sąsiadujących pasmach powinny być przesunięte względem siebie o odległość zbliżoną do połowy długości płyty,
- jeżeli z przyczyn ogniowych okładzina gipsowo-kartonowa sufitu ma być dwuwarstwowa, to drugą warstwę płyt należy mocować mijankowo w stosunku do pierwszej, przesuwając ją o jeden rozstaw między nośnymi elementami rusztu.

Kotwienie rusztu

W zależności od konstrukcji i rodzaju materiału, z którego wykonany jest strop, wybiera się odpowiedni rodzaj kotwienia rusztu. Wszystkie stosowane metody kotwień muszą spełniać warunek pięciokrotnego współczynnika wytrzymałości przy ich obciążaniu. Znaczący to, że jednostkowe obciążenie wrywające musi być większe od pięciokrotnej wartości normalnego obciążenia przypadającego na dany łącznik lub kwotę.

Konstrukcje sufitów mogą zostać podwieszone do stropów zbudowanych w oparciu o belki profilowe przy pomocy różnego rodzaju obejm (mocowanie imadłowe). Elementy mocujące konstrukcję sufitów, jak np. kotwy stalowe wbetonowane na etapie formowania stropu, kotwy spawane do istniejących zabetonowanych wypustów stalowych lub bezpośrednio do stalowej konstrukcji stropu rodzimego powinny wytrzymywać trzykrotną wartość normalnego obciążenia.

Wszystkie elementy stalowe, służące do kotwienia, muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu

Na okładzinie sufitowej stosuje się płyty gipsowo-kartonowe zwykle o grubości 9,5 lub 12,5 mm. Jeśli tego wymagają warunki ogniowe, na okładzinę stosuje się płyty o podwyższonej wytrzymałości ogniowej o gr. 12,5, 15 lub 20 mm. Płyty gipsowo-kartonowe mogą być mocowane do elementów nośnych w dwojaki sposób:

- mocowanie poprzeczne krawędziami dłuższymi płyt do kierunku ułożenia elementów nośnych rusztu,
- mocowanie podłużne wzdłuż elementów nośnych rusztu płyt, ułożonych równoległe do nich dłuższymi krawędziami.

Płyty gipsowo-kartonowe mocuje się:

- do listew drewnianych gwoździami lub wkrętami,
- do profili stalowych blachowkrętami.

5.6. Sufity z płyt z wełny mineralnej lub szklanej

Warunki przystąpienia do robót:

Panele powinny być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników w zakresie montażu sufitów podwieszanych. Kontakt pracownika z płytą sufitową możliwy wyłącznie przy stosowaniu odpowiednich czystych rękawic. Panele sufitowe powinny być instalowane w miejscach wolnych od chemikaliów, grzybów i pleśni oraz innego rodzaju zanieczyszczeń. W czasie montażu temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 0°C i nie wyższa od 45°C przy wilgotności względnej do 99%RH.

Montaż sufitu

Poziom sufitu podwieszonego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomica laserowa). Mocowanie i rozstaw profili wg projektu wykonawczego i wytycznych producenta systemu.

Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w kolorze płyt sufitowych. Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie. Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 30 cm. Szczegóły rozmieszczenia płyt wg projektu wnętrza.

Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na jak najpóźniejszym etapie budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Tynki

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzone wg normy PN-70/B-10100 i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową
- prawidłowość przygotowanego podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość tynku
- prawidłowość umocowania rusztu sufitu podwieszonego
- wygląd zewnętrzny tynków i sufitu podwieszonego

6.2. Zaprawy

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

6.3. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

8.1. Tynki

8.1.1. - Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

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

8.1.3. – Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb niw więcej niż 4 mm w pomieszczeniu. Odchylenia od kierunku poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi

8.2. Odbiór końcowy poprawności wykonania tynków powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności wykonanych tynków z ustaleniami technicznymi – polega na ustaleniu, czy wykonane tynki w zakresie rodzaju i faktury są zgodne z założeniami projektu;
- materiałów – czy zastosowany materiał jest zgodny z założeniami projektowymi, czy posiada odpowiednie deklaracje zgodności, oraz sprawdzenie zapisów (dziennik budowy, notatki techniczne) z kontroli wykonanych w trakcie tynkowania;
- podłoży – dokonuje się na podstawie zapisów (dziennik budowy, notatki techniczne) dokonanych przed rozpoczęciem tynkowania;

- przyczepności tynku do podłoża – dokonuje się wizualnie oraz przez opukanie powierzchni otynkowanych drewnianym młotkiem; w przypadku wątpliwości przyczepność tynku do podłoża można sprawdzić, stosując metodę „pull-off”; minimalna przyczepność tynków gipsowych do podłoża z cegły, pustaków lub bloczków betonowych powinna wynosić 0,04 MPa;
- grubości tynków – dokonuje się poprzez bezpośredni pomiar w miejscu odkrywki; liczba pomiarów powinna być określona w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót;
- prawidłowości tynków na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych, dokonuje się przez oględziny; naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z założeniami projektu; tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przez odcięcie; w miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony zgodnie z założeniami projektu;
- wyglądu i innych właściwości powierzchni tynków – dokonuje się przez kontrolę wizualną w świetle dziennym oraz za pomocą pomiarów instrumentalnych.

Dla wszystkich odmian tynku **niedopuszczalne są:**

- **wykwity** w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśń itp.,
- **zacieki** w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- **odstawanie, odparzenia** spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.

Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe.

Wypryski i spęczenia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 sztuk na 10 m² tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuk na 10 m² powierzchni otynkowanej.

Kryteria jakości oceny tynków przy pomiarach instrumentalnych (za pomocą dwumetrowej i metrowej łaty kontrolnej, kątownika budowlanego z ramieniem o długości 1 m) uzależnione są od kategorii odbieranego tynku.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT)

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-EN-1008:2004	Woda zarobowa do betonu.
PN EN 197-1:2002	Cement skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-30020

Wapno

PN-90/B-14501

Zaprawy budowlane zwykłe.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45432100-4 Kładzenie i wykładanie podłóg

NR: B 07.00.00 – PODŁOŻA I POSADZKI

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podłóży i posadzek dla zadania p.n.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót posadzkowych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

Wykonanie podłóży i posadzek w budynku:

- zagęszczenie gruntu rodzimego,
- wykonanie podkładów z materiałów sypkich na ubitym podłożu,
- wykonanie podkładów betonowych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych i cieplnych na przegrodach poziomych,
- wykonanie wylewek betonowych,
- wykonanie zbrojenia wylewek betonowych siatkami stalowymi
- wykonanie posadzek płytowych z kamieni sztucznych o różnych formatach i parametrach,
- wykonanie cokolików z kształtek gresowych,
- wykonanie posadzek z parkietu
- wykonanie posadzki z „kamienno dywanu”

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

Ponadto:

1.4.1. Cokolik Jest to rodzaj płytki stanowiącej materiał na najniższą warstwę ułożonych na ścianie płytek; cokół najczęściej wysunięty jest przed lico muru i stanowi istotny optyczny akcent architektoniczny. Cokół ściany - pas zabezpieczający dolną część ściany przed zabrudzeniami i uszkodzeniami.

1.4.2.Chemoodporność: odporność płytek ceramicznych na kontakt z kwasami i zasadami. Parametr ten jest istotny przy układaniu płytek w zakładach przemysłowych, w przemyśle spożywczym, chemicznym, basenach. Najlepszą chemoodpornością charakteryzuje się materiał ceramiczny o jednolitej strukturze- gres porcelanowy barwiony w masie.

1.4.3. Czerep: spodnia część płytki ceramicznej (dotyczy glazury i terakoty)

1.4.4. dylatacja: przerwa pomiędzy płytkami celu kompensacji naprężeń w podłożu

1.4.5. gres: rodzaj płytek ceramicznej powstałych z mieszanki naturalnych surowców: glin białego wypału, kaolinu, skaleni, piasku kwarcowego oraz barwników mineralnych zaprasowanych na prasach o bardzo dużej sile nacisku i następnie wypalanych w piecach rolkowych w temperaturze powyżej

1200 stopni. Płytki gresowe charakteryzującej się małą nasiąkliwością i wysokimi parametrami fizyko-technicznymi: mrozoodporność, twardość i wytrzymałość na zginanie, odporność na duże obciążenia.

1.4.6. impregnacja: jest to zabezpieczenie powierzchni za pomocą odpowiednich środków chemii budowlanej przed działaniem szkodliwych czynników zewnętrznych.

1.4.7. mrozoodporność: jest to parametr określający odporność płytek ceramicznych na temperatury ujemne. W Polsce reguluje to norma PN-EN 202, a doświadczenie wskazuje, iż w naszym klimacie jako płytki mrozoodporne należy przyjąć płytki o nasiąkliwości poniżej 0,5% czyli gresy porcelanowe.

1.4.8. nasiąkliwość: niską nasiąkliwość zapewnia płytkom mała porowatość, wynikająca z technologii produkcji, dodatkowo warstwa szkliwa na powierzchni płytek, w przypadku płytek szkliwionych lub impregnacja powierzchni płytek po ułożeniu. Parametr ważny wpływający na mrozoodporność płytek oraz parametry użytkowe (brudzenie się płytek)

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót posadzkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania robót posadzkowych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

2.1 Pospółka

- uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 63 mm
- współczynnik filtracji $k > 8$ m/dobę

2.2.1 Płytki posadzkowe – gres R10, gr. 7,2 mm

Klasa min. R10, - DIN 51130:2004 +LT-40,	
Wymiary płytek podstawowych	30 x 30cm
Nasiąkliwość wodna	>10%
Wytrzymałość na zginanie	min. 15N/mm ²
Siła łamiąca	min. 200N
Odporność na ogień	A1

2.2.2 Płytki posadzkowe rektyfikowana R10b

Klasa:	R9, - DIN 51130:2004 +LT-40,
Wymiary płytek podstawowych	59,8x59,8cm
Grubość:	9,3 mm
Powierzchnia:	matowa

2.3. Klej do układania płytek posadzkowych zgodny z PN EN 12004-C2

temperatura stosowania	od + 50 do + 250C
czas przydatności do stosowania przy wymieszaniu	około 3 godz.
spoinowanie	po 12 godzinach
grubość warstwy kleju	maks. 5 mm

Pozostałe wykończenia należy kompletować wraz z rysunkami oraz opisem technicznym projektu wykonawczego

2.4. Preparat gruntujący wg atestu producenta:

zużycie – 0,20 kg/m²

2.5. Woda

Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.6. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 – kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych

Piasek nie powinien zawierać

- domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.7. Cement portlandzki wg PN-B-19701:1997 – Cementy powszechnego użytku

2.8. Beton podkładowy C 8/10

- nasiąkliwość nie większa niż 4 %
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5 %, spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i odmrażania.
- mieszanka betonowa winna mieć konsystencję nie rzadszą niż plastyczną. Na każdą partię betonu winien być dostarczony atest producenta potwierdzający zgodność dostarczonego materiału z wymogami określonymi w dokumentacji projektowej i SST.

2.9. Styropian EPS 100-038 deklaracja zgodności EC nr 29/CHB-EPS/2005

Parametry, wymagania:

- | | |
|---|------------------|
| - Oznaczenie - EPS EN 13163-T1-L1-W1-S1-P3-BS150-CS(10)100-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5 | |
| - Współczynnik przewodzenia ciepła | W/mK 0,036 |
| - Zdolność samogaśnięcia | samogaśnący |
| - Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym | > 140 kPa |
| - Grubość(T1), tolerancja mm | ± 2 |
| - Długość (L1), tolerancja | ± 0,6% lub ±3 mm |
| - Szerokość (W1), tolerancja | ± 0,6% lub ±3mm |
| - Prostokątność (S1), tolerancja mm | ± 5mm / 1000 mm |
| - Płaskość (P3), tolerancja mm | ± 10 |
| - Wytrzymałość na zginanie(BS 150) | kPa 150 |

2.10. Styropian EPS 150-035 deklaracja zgodności EC nr 29/CHB-EPS/2005

Parametry, wymagania:

- | | |
|---|-----------------|
| - Oznaczenie - EPS EN 13163-T1-L1-W2-S1-P3-BS200-CS(10)150-DS(N)5-DS(70,-)2-DLT(1)5 | |
| - Współczynnik przewodzenia ciepła | W/mK 0,035 |
| - Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym | > 150 kPa |
| - Grubość(T1), | ± 2 mm |
| - Długość (L1), | ±2 mm |
| - Szerokość (W1), | ±2mm |
| - Prostokątność (S1), tolerancja mm | ± 5mm / 1000 mm |
| - Płaskość (P3), tolerancja mm | ± 10 |
| - Wytrzymałość na zginanie(BS 150) | 200 kPa |
| - Reakcja na ogień | E |

2.11 Folia polietylenowa budowlana

Grubość:	0,3 mm $\pm 30\%$
Reakcja na ogień:	klasa F
Przenikanie pary wodnej S_d :	83 m
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku podłużnym:	64 N
Wytrzymałość na rozdzielanie w kierunku poprzecznym:	63 N
Wodoszczelność:	Wodoszczelna przy 2 kPa

2.12 Kamienny dywan

a) kruszywo do kamiennych dywanów

- Właściwości: Wysoka wytrzymałość, odporność na warunki atmosferyczne, odporność na promieniowanie UV
- Obszar zastosowania: Wewnątrz i na zewnątrz
- Rozmiar kruszywa: 2-4 mm
- Zużycie: 12,5kg na 1m²
- Czas obróbki: 45min w 20°C
- Czas schnięcia: 24h w 25°C
- Kamień naturalny - mogą występować różnice kolorystyczne między partiami.

b) spoiwo do wiązania kruszyw kamiennych w kamiennym dywanie

Opis Produktu	Główna Powłoka Kamiennego Dywanu
Zakres zastosowania	Podłogi, ściany, baseny, schody i inne powierzchnie.
Obszar zastosowania	Wewnątrz i na zewnątrz
Metoda aplikacji	Paca: Zalecamy regularne spryskiwanie pacy mieszanką płynu do naczyń i wody, aby utrzymać ją w czystości. ³
Ilość zużycia	12,5 kg granulatu kamiennego i 0,8 kg spoiwa na m ² przy grubości warstwy 8 mm
Zasięg/wydajność*	ok. 0,07m ² /kg
Rozwój zapachu podczas przetwarzania	Intensywny
Zachowanie podczas spryskiwania i kapania	Bardzo niskie (bez rozprysków)
Temperatura przetwarzania	min. +5°C i max. +40°C nie nakładać podczas deszczu lub śniegu
Optymalna temperatura przetwarzania	20°C
Maks. wilgotność powietrza podczas przetwarzania	85%
Stosunek mieszania wagowego granulatu kamienny : Spoiwo	100:6
Grubość warstwy	8 mm
Grubość warstwy na powierzchniach pionowych	-
Zalecana liczba warstw	1
Czas oczekiwania przed dalszą obróbką	min. 24 godziny w 25°C
Żywotność w 20°C	ok. 45 min.
Właściwości Techniczne	
Baza materiałowa	Poliuretan w pełni alifatyczny
Stopień połysku	błyszczący
Konsystencja	stały
Rozcieńczalny	nie
Suchy w dotyku/można po nim chodzić po	po 24 godzinach
Właściwości	wytrzymały, odporny na warunki atmosferyczne, odporny

Wykończenie powierzchni	wytrzymały, odporny na ścieranie, trwały, odporny na szorowanie
odporność na Zarysowania/odporność na ścieranie	Tak
Odporny na chemikalia	Tak
Otwarty dyfuzyjnie, oddychający	Tak
Trwałość koloru	Tak, granulaty kamienne EPODEX składają się z kamienia naturalnego/kamienia kwarcowego i zachowują swój kolor na zewnątrz.
Obraz kolorów (wygląd)	różne w zależności od granulatu kamiennego
Odporny na promieniowanie UV	Tak
bez LZO	Tak
Przyjazny dla środowiska	Tak
Lepkość w 20°C (mPas)	900 - 1200
Gęstość (g/cm³)	0,95 - 1,05
Temperatura zapłonu	30°C
Twardość (D Shore)	60
Odporność termiczna (100 dni w 80°C)	zdany
Maks. odporność na ciepło do	+80°C i max. temperatura szoku +200°C
Min. odporność na ciepło do	-40°C
wielkość ziarna	2-4 mm
Czyszczenie narzędzi	Natychmiast po użyciu wodą i rozcieńczalnikiem
Przechowywanie	Przechowywać tylko w oryginalnym, dobrze zamkniętym pojemniku, w chłodnym, zabezpieczonym przed mrozem i ciemnym miejscu. Chronić przed słońcem
Minimalny okres przydatności do użycia po otrzymaniu ²	12 miesięcy
Minimalny okres przydatności do użycia po otwarciu ²	Zużyć szybko po otwarciu
Maks. temperatura przechowywania	25°C
Czyszczenie powierzchni	łagodne środki powierzchniowo czynne (nie używać środków czyszczących na bazie kwasów, chloru lub zasad)
Środki Ostrożności	Rękawice nitrylowe (klasa 3 do krótkotrwałego użytku i klasa 5 do długotrwałego lub powtarzającego się kontaktu) ¹ ; Ponadto zalecamy noszenie maski oddechowej klasy M3 lub wyższej podczas mieszania i obróbki materiału.

c) Podkład do kamiennego dywanu

Opis produktu	Podkład do kamiennego dywanu
Zakres zastosowania	Może być stosowany na powierzchniach chłonnych i niechłonnych, a także na suchych i wilgotnych podłożach.
Obszar zastosowania	Wewnątrz i na zewnątrz
Metoda aplikacji	Aplikować wałkiem na powierzchnię
Ilość zużycia	ok. 150-250g/m² w zależności od porowatości podłoża
Zasięg/wydajność*	ok. 4-6m²/kg
Rozwój zapachu podczas przetwarzania	Intensywny
Zachowanie podczas Spryskiwania i kapania	Bardzo niskie (bez rozprysków)
Temperatura przetwarzania	min. +10°C i max. +25°C

Optymalna temperatura przetwarzania	20°C
Obróbka wstępna	Jeśli to możliwe, wyczyść powierzchnię myjką wysokociśnieniową. Usuń zanieczyszczenia z oleju, tłuszczu i wosku. Mleczka cementowe, luźne cząstki, środki antyadhezyjne i utwardzone membrany również muszą zostać usunięte.
Zalecana liczba warstw	1
Czas oczekiwania przed dalszą obróbką	1 godzina w 25°C lub do utwardzenia podkładu PU
Żywotność w 20°C	ok. 25 min.
Właściwości Techniczne	
Baza materiałowa	Poliuretan w pełni alifatyczny
Stopień połysku	błyszczący
Konsystencja	niska lepkość (cienka ciecz)
Rozcieńczalny	nie
Suchy w dotyku/można po nim chodzić po	po 1 godzinie w 25°C
Właściwości	trwale elastyczny, szybkoschnący, odporny
Wykończenie powierzchni	wytrzymały, odporny na ścieranie, trwały, odporny na szorowanie
Odporność na zarysowania/odporność na ścieranie	Tak
Odporny na chemikalia	Tak
Otwarty dyfuzyjnie, oddychający	Nie
Trwałość koloru	Tak
Obraz kolorów (wygląd)	bezbarwny
Odporny na promieniowanie UV	Tak
Bez LZO	Tak
Przyjazny dla środowiska	Tak
Lepkość w 20°C (mPas)	75-115
Gęstość (g/cm³)	0,95 - 1,05
Temperatura zapłonu	28°C
Czyszczenie narzędzi	Natychmiast po użyciu wodą i rozcieńczalnikiem
Przechowywanie	Przechowywać tylko w oryginalnym, dobrze zamkniętym pojemniku, w chłodnym, zabezpieczonym przed mrozem i ciemnym miejscu. Chronić przed słońcem
Minimalny okres przydatności do użycia po otrzymaniu ²	12 miesięcy
Minimalny okres przydatności do użycia po otwarciu ²	Zużyć szybko po otwarciu
Maks. temperatura przechowywania	25°C
Czyszczenie powierzchni	-
Środki ostrożności	Rękawice nitrylowe (klasa 3 do krótkotrwałego użytku i klasa 5 do długotrwałego lub powtarzającego się kontaktu) ¹ ; Ponadto zalecamy noszenie maski oddechowej klasy M3 lub wyższej podczas mieszania i obróbki materiału.

d) Uszczelniaacz do kamiennego dywanu

Opis produktu	Uszczelniacz do kamiennego dywanu
Zakres zastosowania	Obszary mokre, prysznice i baseny, a także wszystkie powierzchnie, gdzie wymagana jest łatwiejsza pielęgnacja
Obszar zastosowania	Wewnątrz i na zewnątrz
Metoda aplikacji	Szpachla i gumowa rakla ⁴
Ilość zużycia	0,8 kg na m ²
Zasięg/wydajność*	ok. 1,25m ² /kg
Rozwój zapachu podczas przetwarzania	Intensywny
Zachowanie podczas spryskiwania i kapania	Bardzo niskie (bez rozprysków)
Temperatura przetwarzania	min. +5°C i max. +40°C nie nakładać podczas deszczu lub śniegu
Optymalna temperatura przetwarzania	20°C
Maks. wilgotność powietrza podczas przetwarzania	85%
Grubość warstwy	Produkt wyrównuje powierzchnię poprzez wypełnienie porów; brak dodatkowej warstwy
Grubość warstwy na powierzchniach pionowych	Na schodach zamontuj listwy wykończeniowe z odstępem 6 mm, aby uzyskać równomierną grubość na całej podstopnicy
Obróbka wstępna	nakładać na utwardzony Kamienny dywan EPODEX
Zalecana liczba warstw	1
Żywotność w 20°C	ok. 30 min.
Właściwości Techniczne	
Baza materiałowa	Poliuretan w pełni alifatyczny
Stopień połysku	błyszczący
Konsystencja	pasty
Rozcieńczalny	nie
Suchy w dotyku/można po nim chodzić po	po 24 godzinach
Właściwości	odporny na warunki atmosferyczne, odporny na promieniowanie UV, wodoodporny nawet przy stałym kontakcie z wodą
Wykończenie powierzchni	wytrzymały, odporny na ścieranie, trwały, odporny na szorowanie
Odporność na zarysowania/odporność na ścieranie	Tak
Odporny na chemikalia	Tak
Otwarty dyfuzyjnie, oddychający	Nie
Trwałość koloru	Tak
Obraz kolorów (wygląd)	przezroczysty
Odporny na promieniowanie UV	Tak
bez LZO	Tak
Przyjazny dla środowiska	Tak
Lepkość w 20°C (mPas)	2000 - 3000
Gęstość (g/cm ³)	1
Temperatura zapłonu	30°C
Twardość (D Shore)	60
Odporność termiczna (100 dni w 80°C)	zdany
Maks. odporność na ciepło do	+80°C i max. temperatura szoku +200°C

Min. odporność na ciepło do	-40°C
Wielkość ziarna	-
Czyszczenie narzędzi	Natychmiast po użyciu wodą i rozcieńczalnikiem
Przechowywanie	Przechowywać tylko w oryginalnym, dobrze zamkniętym pojemniku, w chłodnym, zabezpieczonym przed mrozem i ciemnym miejscu. Chronić przed słońcem
Minimalny okres przydatności do użycia po otrzymaniu ²	12 miesięcy
Minimalny okres przydatności do użycia po otwarciu ²	Zużyć szybko po otwarciu
Maks. temperatura przechowywania	25°C
Czyszczenie powierzchni	łagodne środki powierzchniowo czynne (nie używać środków czyszczących na bazie kwasów, chloru lub zasad)
Środki ostrożności	Rękawice nitylowe (klasa 3 do krótkotrwałego użytku i klasa 5 do długotrwałego lub powtarzającego się kontaktu) ¹ ; Ponadto zalecamy noszenie maski oddechowej klasy M3 lub wyższej podczas mieszania i obróbki materiału.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

3.1. Potrzebne narzędzia i urządzenia:

- wiertarka z końcówką mieszającą
- kątownik
- łamacz lub gilotyna do cięcia płytek
- szpachla
- paca zębata i gumowa
- poziomnica, skrobak do spoin
- szczotka, gąbka
- akcesoria do kamiennego dywanu

4. TRANSPORT

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej

Warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej M8 wykonać z zatarciem powierzchni na ostro grubości 5,0 cm pod płytki i 6,0 cm pod wykładzinę PCV. Zaprawę cementową przygotować mechanicznie o konsystencji 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego i układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi z zastosowaniem ręcznego zagęszczenia, wyrównaniem i zatarciem packą na ostro. Temperatura powietrza w trakcie wykonywania robót, oraz w ciągu 3 kolejnych dni nie powinna być niższa niż 5oC.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Przez 7 dni podkład utrzymywać w stanie wilgotnym przez przykrycie folią.

5.2. Izolacje przeciwwilgociowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót izolacyjnych sprawdzić jakość podłoża wg zaleceń zawartych w p.1.5.1.

Roboty wykonywać przy dobrej i suchej pogodzie, przy temperaturze otoczenia powyżej + 7°C, ale nie wyżej niż + 35°C. Nie należy prowadzić prac izolacyjnych podczas silnego wiatru.

Wyrobów nie stosować na wilgotne podłoże.

5.3. Posadzki z płytek gresowych

Gruntowanie podłoża środkiem gruntującym pod płytki posadzkowe i szpachlowanie zaprawą klejową. Izolacja podłoża szlamem elastycznym w pomieszczeniach mokrych z wywinięciem na ścianę 15 cm i połączenia ścian z posadzkami taśmą uszczelniającą.

5.3.1. Przygotowanie podłoża, układanie i spoinowanie płytek

Podłoże pod płytki musi być starannie przygotowane. Przed przystąpieniem do pracy posadzkę odkurzamy. W ten sposób usuwamy z podłogi zabrudzenia, które mogłyby osłabić przyczepność kleju. Jeśli musimy wyrównać powierzchnię, istniejące w niej ubytki, najpierw przygotowujemy masę szpachlową. Układanie płytek możemy zacząć dopiero wtedy gdy zaprawa, którą wypełniliśmy wszelkie nierówności w posadzce wyschnie. Najlepiej jest rozpocząć prace od najbardziej widocznego, reprezentacyjnego miejsca - przy drzwiach wejściowych. Kątownikiem wyznaczamy linię, wzdłuż której układać będziemy płytki. Aby to sobie ułatwić, przybiliśmy do betonowego fragmentu podłogi listwę, która posłuży nam jako prowadnica. Przyklejając wzdłuż niej płytki, będziemy mieli pewność, że zostaną równo ułożone. Szpachelką rozprowadzamy klej na podłożu i wyrównujemy pacą zębatą. Jednorazowo klej rozprowadzamy na niedużej powierzchni (około 1 m²)... dzięki temu nie zaschnie, zanim ułożymy płytki. Układając płytki, co jakiś czas sprawdzamy poziomą, czy powierzchnia nowej posadzki jest równa. Aby wszystkie spoiny miały taką samą grubość, między płytki wkładamy plastikowe krzyżyki dystansowe. Miejsca, w których nie mieszczą się całe kafelki, na przykład przy ścianach, musimy uzupełnić dokładnie przyciętymi kawałkami płytek. Tniemy je gilotyną lub łamaczem. W miejscu styku posadzki ze ścianą możemy wykonać cokolik. Miejsce pod cokolik powinno być tak samo przygotowane, jak posadzka. Skrobakiem usuwamy nadmiar kleju ze spoin. Po całkowitym wyschnięciu kleju oczyszczamy spoiny szczotką. Gumową pacą wcieramy masę spoinową między płytki. Gąbką usuwamy nadmiar masy spoinowej i po jej wyschnięciu przemywamy podłogę wodą.

5.3.2. – układanie płytek

Przykładowy sposób układania płytek i wypełniania spoin przedstawione są na rysunkach w projekcie wykonawczym branży architektonicznej.

Przed zamontowaniem płytek należy dokonać przeglądu całej zakupionej partii pod względem jakości powierzchni, odcieni oraz wymiarów. Firma nie rozpatruje zgłoszeń niezgodności płytek już zamontowanych, w których stwierdzono wady możliwe do rozpoznania przed ich zamontowaniem. Montaż należy przeprowadzić według zasad sztuki budowlanej i zaleceń producentów materiałów użytych do montażu. Zaleca się układanie płytek w kierunku wskazanym przez strzałkę umieszczoną na odwrocie płytki.

Mocowanie płytek do podłoża należy wykonywać przy pomocy zapraw klejących renomowanych marek, ze szczególnym uwzględnieniem sposobu nakładania, grubości oraz czasu wiązania zaprawy. W przypadku płytek gresowych zaleca się stosowanie zapraw klejących na bazie cementowej z dodatkiem składników chemicznych zwiększających elastyczność zaprawy. W przypadku wysoko obciążonych posadzek zaleca się stosowanie półpłynnych zapraw klejących, umożliwiających pełne przyleganie płytek do podłoża na całej powierzchni.

Przy dużych powierzchniach konieczne jest stosowanie dylatacji układanej zgodnie ze sztuką budowlaną. Zaleca się układanie płytek na spoinę szerokości min.3 mm. Poza funkcją estetyczną spoina pełni również rolę maskującą i protekcyjną. Pozwala zamaskować dopuszczalne różnice wymiarowe, zbiera materiały ściernie mające wpływ na żywotność i estetykę płytki oraz pochłania naprężenia i deformacje podłoża. Aby zaprawa do spoinowania prawidłowo spełniała swoje funkcje,

powinno się stosować zaprawy uelastycznione, szybkowiązące o podwyższonej przyczepności do krawędzi płytek.

Fugowanie należy wykonywać wg zasad sztuki budowlanej oraz zaleceń producentów. Przy fugowaniu powierzchni płytek polerowanych, należy przeprowadzić fugowanie próbne w celu stwierdzenia łatwości usunięcia pozostałości fugi z powierzchni płytek. W przypadku gdy czynność ta będzie utrudniona, należy przeprowadzić impregnację powierzchni polerowanej, przy pomocy jednego z dostępnych na rynku preparatów impregnujących dla gresów.

Czyszczenie zamontowanej powierzchni.

W przypadku zabrudzeń płytek powstałych w czasie wykonywania prac montażowych (pozostałości tynku, kleju, fugi itp.) należy je usuwać stosując odpowiednie środki chemii budowlanej renomowanych firm na bazie kwasowej, które zlikwidują zabrudzenia z powierzchni płytek nie powodując uszkodzenia spoin.

W celu zabezpieczenia spoin zaleca się ich staranne nawilżenie przed aplikacją detergentów na bazie kwasowej. Należy przestrzegać zalecanych stężeń i usuwać powstałe zabrudzenia w możliwie krótkim czasie od ich powstania. Do utrzymania codziennej czystości posadzek z gresów porcelanowych należy używać zwyczajnych środków myjących do podłóg, unikając stosowania mocnych detergentów na bazie kwasów. Płytki polerowane wymagają środków czyszczących nie pozostawiających rys na błyszczącej powierzchni.

Temperatura podczas wykonywania robót co najmniej 15 °C.

5.4 Układanie „kamienno dywanu”

Informacje wstępne:

Kamienno dywan może być stosowany na każdym mocnym, utwardzonym podłożu. Podłoże powinno być równe, bez wgłębień. Powinien być zachowany spadek na poziomie 1,5 - 2%. W przypadku nowych posadzek, czas sezonowania wynosi ok. 4 tygodnie po osiągnięciu wilgotności na poziomie 3 - 4%. Podłoże należy oczyścić i zagruntować gruntem.

Grunut nanosi się wałkiem lub pędzlem. Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Czas schnięcia gruntu waha się od 12 do 24 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury czas wiązania gruntu może ulec wydłużeniu.

Na zagruntowane podłoże należy nałożyć dwukrotnie powłokę izolacyjną w odstępie czasu wynoszącym 24 godziny. Maksymalna grubość наносzonej warstwy wynosi 2mm – większa grubość warstwy może spowodować zamknięcie hydroizolacji od góry i nie wyschnięcie jej w dolnej warstwie. Izolacja nie może być наносzona na wilgotne powierzchnie, jak również w pełnym nasłonecznieniu. Czas schnięcia pojedynczej warstwy wynosi 24 godziny. Czas ten może ulec zmianie w zależności od temperatury otoczenia. Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Hydroizolację należy наносić wałkiem, pędzlem lub pacą.

Powierzchnie poziome:

Kruszywo jest surowcem pochodzenia naturalnego, niejednorodnym. Ze względu na powyższe, istnieje możliwość wystąpienia różnic w jego odcieniach – bezwzględnie należy sprawdzić wiaderka pod względem różnic w jego odcieniach.

Po 24 godzinach od nałożenia drugiej warstwy hydroizolacji należy położyć wałkiem dwuskładnikowy gruntu żywiczny. W tym celu, należy mieszać składnik A i B razem przez ok. 3 minuty, aby żywica z utwardzaczem połączyła się. Należy zwrócić uwagę na ilość jednorazowo zmieszanych składników gruntu. Grunt żywiczny pakowany jest w opakowaniu zbiorczym. Im większa ilość jednorazowo zmieszanych składników A i B, tym czas żelowania jest krótszy. W czasie reakcji utwardzania wydziela się ciepło, które przyspiesza ten proces, stąd należy stosować jednorazowo takie ilości składników A i B, które pozwolą zużyć je w przeciągu ok. 20 minut. Bezpieczną porcją jest odważenie jednorazowo składników A i B na maksymalnie 2m². Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Czas schnięcia dwuskładnikowego gruntu żywicznego wynosi 24 godziny.

Po wyschnięciu dwuskładnikowego gruntu żywicznego, należy połączyć składniki żywicy A i B w podanych proporcjach w pojemniku, mieszając wolnoobrotowym mieszadłem około 3 minuty tak aby żywica się nie napowietrzyła.

Tak przygotowane spoiwo, należy połączyć z kruszywem, mieszając do uzyskania pełnego zwilżenia powierzchni kruszywa – czas mieszania ok. 3 minuty.

Czas obróbki zmieszanych składników wynosi 20 minut od połączenia składników A i B żywic. W przypadku wysokiej temperatury (powyżej 20°C), ulega on skróceniu.

Przygotowany w powyższy sposób produkt w całości należy wysypać z wiaderka na wyschnięte zagruntowane podłoże. Przy użyciu metalowej pacy, wysypaną masę należy rozciągnąć równomiernie na wykonywaną powierzchnię na grubość 1cm (tak, aby powierzchnia była równa i gładka).

Aby żywica nie kleiła się do pacy, co jakiś czas pacę należy nieznacznie zwilżyć preparatem w celu uzyskania poślizgu. Zbyt częste zwilżanie pacy preparatem może spowodować uzyskanie matowej powierzchni. Jeżeli nie zakupiono preparatu systemowego, co jakiś czas pacę należy przemyć ksylenem lub acetonem i przetrzeć do sucha.

Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Wykładanie masy w pełnym nasłonecznieniu może spowodować zbyt szybkie zżelowanie żywicy, w konsekwencji czego, masa może się nie związać z podłożem. W takim przypadku Kamienny dywan może miejscowo odchodzić od powierzchni.

Czas schnięcia kruszywa zmieszanego z żywicą wynosi 24 godziny. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury czas wiązania Kamiennego dywanu może ulec wydłużeniu.

Powierzchnie pionowe:

Kruszywo jest surowcem pochodzenia naturalnego, niejednorodnym. Ze względu na powyższe, istnieje możliwość wystąpienia różnic w jego odcieniach – bezwzględnie należy sprawdzić wiaderka pod względem różnic w jego odcieniach.

Po 24 godzinach od nałożenia drugiej warstwy hydroizolacji należy położyć wałkiem dwuskładnikowy grunt żywiczny. W tym celu należy mieszać składnik A i B razem przez około 3 minuty, aby żywica z utwardzaczem połączyła się. Grunt żywiczny na powierzchni pionowej pakowany jest w ilości na 1m². Jednorazowo należy mieszać ilość wystarczającą na pokrycie 1m². Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Nie czekając na wyschnięcie gruntu żywicznego, należy dobrze wymieszać składnik A żywicy mieszadłem łopatkowym tak, aby żywica nie napowietrzyła się (czas mieszania około 3 minut). Po wymieszaniu składnika A żywicy, należy dodać składnik B żywicy mieszając wolnoobrotowym mieszadłem przez około 3 minuty tak, aby żywica się nie napowietrzyła.

Tak przygotowane spoiwo należy połączyć z kruszywem, mieszając do uzyskania pełnego zwilżenia powierzchni kruszywa – czas mieszania ok 3 minuty.

Czas obróbki zmieszanych składników wynosi 20 minut od połączenia składników A i B żywic. W przypadku wysokiej temperatury (powyżej 20°C) ulega on skróceniu.

Tak przygotowany produkt, nanosi się w technologii „mokre na mokre”, czyli na niewyschniętą żywicę gruntującą nakłada się kruszywo wymieszane z żywicą.

Masę nanosi się przy użyciu metalowej pacy na grubość odpowiadającą grubości kruszywa.

Masę należy rozciągnąć równomiernie tak, aby powierzchnia była równa i gładka.

Aby żywica nie kleiła się do pacy, co jakiś czas pacę należy nieznacznie zwilżyć preparatem systemowym w celu uzyskania poślizgu. Zbyt częste zwilżanie pacy preparatem może spowodować uzyskanie matowej powierzchni. Jeżeli nie zakupiono preparatu systemowego co jakiś czas pacę należy przemyć ksylenem lub acetonem i przetrzeć do sucha.

Minimalna temperatura aplikacji +10°C. Wykładanie masy w pełnym nasłonecznieniu może spowodować zbyt szybkie zżelowanie żywicy, w konsekwencji czego, masa może się nie związać z podłożem. W takim przypadku, Kamienny dywan może „spływać z powierzchni pionowej”.

Czas schnięcia kruszywa zmieszanego z żywicą wynosi 24 godziny. W warunkach podwyższonej wilgotności i niskiej temperatury czas wiązania Kamiennego dywanu może ulec wydłużeniu.

Czyszczenie narzędzi:

Narzędzia należy oczyścić natychmiast po użyciu, przy pomocy rozpuszczalnika (aceton lub ksylen).

Wskazówki BHP i ppoż.:

Kamienny dywan należy stosować wyłącznie w pomieszczeniach wentylowanych.

Unikać kontaktu ze skórą i oczami. W trakcie prac:

- a) bezwzględnie zaleca się stosowanie okularów ochronnych, rękawic i ubrania roboczego.
- b) nie wolno stosować otwartego ognia, a także prowadzić jakichkolwiek czynności będących jego źródłem.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz ochrony środowiska są dostępne w Karcie Charakterystyki produktu. Karta Charakterystyki udostępniana jest na życzenie klienta.

Ochrona środowiska:

Pozostałości po spoiwie nie można wylewać do kanalizacji. Należy je przekazać w celu utylizacji firmom specjalistycznym zajmującym się odbiorem odpadów, posiadającym odpowiednie zezwolenia. Puste opakowania należy oddać do odzysku. Zanieczyszczone opakowania należy traktować w taki sam sposób jak spoiwo.

Składowanie oraz transport:

Wyrób powinien być transportowany i magazynowany w opakowaniach zabezpieczających przed wpływem czynników atmosferycznych. Temperatura magazynowania i transportowania powinna wynosić od +5 °C do +25 °C.

Okres gwarancji:

6 miesięcy od daty produkcji.

Informacje zawarte na opakowaniu mają na celu zapewnienie optymalnego wykorzystania produktu, jednak nie są podstawą do odpowiedzialności prawnej Producenta, gdyż warunki wykonawstwa pozostają poza jego kontrolą. Wszelka ingerencja w skład produktu jest niedopuszczalna i może w znaczący sposób obniżyć jego jakość.

Kruszywo jest surowcem pochodzenia naturalnego, niejednorodnym. Ze względu na powyższe, istnieje możliwość wystąpienia różnic w jego odcieniach. Producent nie ponosi odpowiedzialności za niejednakowy kolor kruszywa, z uwagi na fakt, iż jest to zjawisko naturalne, które może być w szczególności wynikiem charakterystyki złoża, z którego kruszywo zostało wydobyte.

Różnica w kolorze kamienia między pionem a poziomem wynika z kąta padania światła i jest dopuszczalna. Aby odzwierciedlić kolorystykę ze wzornika należy stosować zalecane zestawienia kolorystyczne. W związku z faktem, że ostateczny efekt wizualny zależy od zastosowanej techniki i wprawy osoby jej wykonującej, dopuszczalne są różnice między otrzymanym efektem wizualnym a wzornikiem. Różnice takie nie mogą stanowić o ewentualnej odpowiedzialności Producenta.

Produkt po montażu podlega obowiązkowej konserwacji, która polega na jego „przelakierowaniu” żywicą poliuretanową. Odstępy czasu, w których należy wykonać konserwację uzależnione są w szczególności od warunków użytkowania Produktu.

Brak terminowej oraz prawidłowej konserwacji może doprowadzić do wyblaknięcia oraz zmatowienia Produktu. Gwarancja nie obejmuje wad powstałych w wyniku nieprawidłowej oraz nieterminowej konserwacji Produktu.

Kruszywo naturalne, które tworzy strukturę Kamiennego dywanu, charakteryzuje się nieregularnym kształtem oraz wymiarami. Z uwagi na powyższe, kruszywo w przypadku nieprawidłowego użytkowania, narażone jest na wyszczerbienia, obłuczenia, odkształcenia oraz odpryski spowodowane przez czynniki mechaniczne.

Przykładowo, jeżeli na Kamiennym dywanie użytkowane są takie elementy wyposażenia jak meble ogrodowe, konieczne jest zastosowanie odpowiednich podkładek, zapewniających możliwie jak największą powierzchnię styku obiektu z podłożem. Punktowy nacisk może spowodować uszkodzenie kruszywa. Ciężar obiektu znajdującego się na Kamiennym dywanie powinien być równomiernie rozłożony. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody będące wynikiem uszkodzeń mechanicznych powstałych na skutek niewłaściwej eksploatacji Kamiennego dywanu.

5.4. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Przy odbiorze materiałów posadzkowych należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej.

Próby przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiaru i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia.

Nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu i posadzki.

6.1. pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki przez ocenę wzrokową.
- Sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne
PN-B-06712/A1:1997	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-19701:1997	Cementy powszechnego użytku
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych, lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 159:1994	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E.10% Grupa B III
PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
Aprobaty i Karty techniczne	
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
kod CPV: 45442100- 8 roboty malarskie

NR: B 08.00.00 – ROBOTY MALARSKIE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót malarskich wewnętrznych dla zadania p.n.: „Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót malarskich objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

- przygotowanie powierzchni pod malowanie,
- gruntowanie podłoża pionowych ścian środkami gruntującymi,
- gładzie gipsowe jednowarstwowe na ścianach i sufitach,
- przygotowanie podłoża ścian pod malowanie farbą silikatową środkiem gruntującym
- malowanie tynków wewnętrznych farbą silikatową do wnętrz, II klasa odporności na szorowanie
- nałożenie środka gruntującego pod warstwę tynku dekoracyjnego na bazie żywicy akrylowej,
- ułożenie warstwy zmywalnej w klasie S1 – tynk dekoracyjny na bazie żywicy akrylowej,
- wykończenie powierzchni warstwy zmywalnej tynku lakierem akrylowym matowym,
- gruntowanie podłoża poziomego sufitu pod farbę
- układanie tapet na ścianie
- malowanie elementów stalowych farbą epoksydową podkładową,
- wykonanie powłoki nawierzchniowej z farby poliuretanowej elementów stalowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi, ponadto:

- **podłoże malarskie** – surowa, zagruntowana lub wygładzona powierzchnia na której będzie wykonywana powłoka malarska
- **powłoka malarska** – stwardniała warstwa farby nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o walorach estetycznych malowanej powierzchni.
- **farba** – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (pigmentu różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- **lakier** – niepigmentowany roztwór koloidalny, który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót malarskich stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania szpachlowania ścian, wykonania powłok malarskich akrylowych, emulsyjnych wewnątrz budynków i antykorozyjnych na elementach stalowych wewnętrznych i zewnętrznych.

2.1. Woda - do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Gips szpachlowy – PN- B- 30042:1997 – gips szpachlowy, OC PZH HK/B/0605/01/200. Średnio zużywa się ok. 1 kg gipsu na 1 m² na każdy 1mm grubości. -

Proporcje składników w zaprawie:	ok. 15 litrów wody na 25 kg mieszanki
Początek czasu wiązania:	nie wcześniej niż 120 minut
Przyczepność do podłoża:	nie mniej niż 0,5 MPa
Temperatura podłoża i otoczenia:	od +5oC do + 25oC-
Maks. grubość jednej warstwy:	2 mm

2.3. Środki gruntujące - powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych

Środki gruntujące systemowe przeznaczone są do danej grupy produktów i opracowane z myślą o danym etapie prowadzenia prac wykończeniowych.

Ze względu na charakter działania grunty można podzielić na:

- wzmacniające podłoże,
- zwiększające przyczepność (z drobnym wypełniaczem),
- zmniejszające i wyrównujące chłonność podłoża,
- odcinające – blokujące odpływ wilgoci przez grunt,
- stosowane pod hydroizolacje.

Norma **PN-C-81906:2003 [2]**, dotycząca gruntów zmniejszających i wyrównujących chłonność, wzmacniających, odcinających oraz gruntów zwiększających przyczepność do podłoża.

2.4. Farba emulsyjna - wytwarzana fabrycznie o spoiwach polioctanu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5. Farba akrylowa wytwarzana fabrycznie zgodna z PN-EN-13300:2002.

Farba akrylowa o podwyższonej odporności na zmywanie, pozostawia matowy efekt wykończenia.

- | | |
|------------------------------|--|
| - zużycie: | 0,072 l/m ² na jedną warstwę |
| - schnięcie wstępne | 2 godziny |
| - gęstość | w 20+/-0,5 C [g/cm ³] najwyżej – 1,600 |
| - nanoszenie drugiej warstwy | po 2 godzinach |
| - sposób nanoszenia | pędzel, wałek lub natrysk |

Zawartość substancji toksycznych w farbie dyspersyjnej:

- 1.Brak zawartości rozpuszczalników (zawartość VOC <0,05%)
- 2.Brak zmiękczaczy (zawartość zmiękczacza < 0,1%)
- 3.Brak substancji powodujących powstawanie ciemnych plam (trudnolotne związki organiczne < 0,1%)
- 4.Brak zawartości metali ciężkich (udział substancji pochodzenia biologicznego leży poniżej progu podanego w Dyrektywie ds. Zabawek EN 71-3)
5. Zastosowanie konserwantów według dopuszczenia norm i dyrektyw kosmetycznych.
- 6.Barzdzo niski stopień emisji (TVOC <500µg / m³

2.6. Farba silikatowa w klasie szorowalności S1, antybakteryjna i antypleśniowa,

Zastosowanie	• do wnętrz • do powłok o charakterze mineralnym na powierzchniach ścian i sufitów • szczególnie nadaje się na powierzchnie, którym stawiane są wysokie wymagania w zakresie higieny np. w przedszkolach, szpitalach • dzięki działaniu powstrzymującemu rozwój pleśni można stosować na powierzchniach pokrytych pleśnią • do powłok w obszarach spożywczych, np. rzeźniach, mleczarniach i browarach
Właściwości	• hamuje rozwój pleśni • w zależności od układu warstw niepalna • wysoka siła krycia • zawartość substancji organicznych < 5 % • nie zawiera rozpuszczalników i plastifikatorów, produkt niskoemisyjny • certyfikowany znak jakości TÜV • nie zawiera substancji wywołujących efekt foggingu • posiada certyfikat ekologiczny • spełnia najwyższe kryteria dotyczące środowiska, zdrowia i funkcjonalności • bez środków konserwujących (zawartość < 0,005%) • działanie antybakteryjne wg JIS Z 2801: 2012
Wygląd	• głęboki mat wg EN 13300

Kryterium	Norma/ kontrolny	przepis	Wartość/ Jednostka	Informacje
Gęstość	1,45 - 1,55			
Równoważna dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza	PN-EN ISO 7783		< 0,01 m	V1 duży
Odporność na szorowanie na mokro	EN 13300		Klasa 1	
Zdolność krycia	EN 13300		Klasa 1	
Wydajność	EN 13300		7 m²/l	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ	PN-EN ISO 7783		79	uśredniona wartość
Połysk	EN 13300		Głęboki mat	
Maksymalne uziarnienie	EN 13300		drobna	
Zużycie		Rodzaj zastosowania		Zużycie ok.
na warstwę		0,12 - 0,14		l/m²
przy 2 cyklach roboczych		0,24 - 0,28		l/m²
Zużycie materiału uzależnione jest między innymi od obróbki, podłoża oraz konsystencji. Podane wartości dotyczące zużycia należy traktować jako orientacyjne. Dokładne wartości dotyczące zużycia należy ustalić dla danego obiektu				

2.7. Farba olejna (ftalowa) do gruntowania i nawierzchniowa wg PN-C-81901:2002

2.8. Benzyna (rozpuszczalnik) - do lakierów winna posiadać właściwości techniczne określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych.

2.9. Materiały pomocnicze:

Środki do odtłuszczania, mycia i usuwania zanieczyszczeń, kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

Do przygotowania farb stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Można stosować wodę pitną wodociągową

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

4. TRANSPORT

4.1. Farby akrylowe i emulsyjne – nie są wymagane szczególne środki ostrożności. Nie jest również wymagane specjalne oznakowanie

4.2. Pozostałe zasady wg p. 4 specyfikacji ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Powłoki malarskie olejne:

Malowane podłoże oczyścić z kurzu i rdzy, wyrównać przez szpachlowanie, przeszlifować i malować dwukrotnie farbą olejną do gruntowania i nawierzchniową.

Powłoki malarskie wykonać wg instrukcji producenta farby

5.2. Malowanie farbą akrylową tynków

Nowe nie malowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynku powinna być pozbawiona zanieczyszczeń np. kurzu.

Wilgotność podłoża – 6 %

Powierzchnię tynkowanych ścian i sufitów zagruntować materiałem systemowych głęboko penetrującym (należącym do dobranego systemu), wykonać gładzie gipsowe jednowarstwowe, przetrzeć papierem ściernym i malować dwukrotnie farbą akrylową

Nie stosować na wilgotne podłoża. Podłoża muszą być równe, nośne, suche i czyste. Luźne resztki farby lub tynku należy usunąć, podłoże zagruntować środkiem gruntującym i malować wałkiem lub natryskiem dwukrotnie

Powierzchnia powłok powinna mieć barwę jednolitą, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Roboty malarskie prowadzić przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych przy temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż 25°C.

5.3. Malowanie farbą silikatową

Przygotowanie podłoża i wykonanie prac malarskich muszą być zgodne z uznanymi zasadami techniki. Wszystkie powłoki i prace powinny być dostosowane do danego obiektu i warunków.

Usunąć luźne oraz stare powłoki o niedostatecznej nośności/przyczepności a powierzchnię oczyścić (mechanicznie lub za pomocą odpowiednich zmywaczy).

Gruntowanie nie może spowodować wytworzenia się na powierzchni błyszczącej warstwy.

Normalnie chłonne i bardzo chłonne podłoża zagruntować.

Najniższa temperatura obróbki i podłoża: +5°C.

5.4. Powłoki malarskie antykorozyjne elementów stalowych:

Malowane podłoże oczyścić z kurzu i rdzy, wyrównać przez szpachlowanie, przeszlifować i malować jednokrotnie farbą chlorokauczkową do gruntowania, jednokrotnie farbą ogniochronną oraz farbą chlorokauczkową nawierzchniową. Jeżeli konstrukcja stalowa została dostarczona na budowę zabezpieczona farbą podkładową, należy ją malować dwukrotnie farbą nawierzchniową.

5.4.1. Prace malarskie antykorozyjne należy prowadzić w następujących warunkach:

temperatura malowanego podłoża nie wyższa niż 40oC.

przy braku zawilgocenia malowanej powierzchni opadami oraz para wodna.

przy temperaturze podłoża co najmniej 3oC wyższej od temperatury punktu rosy.

prace malarskie należy wykonywać na terenie oddzielnym lub osłoniętym od prac innego typu, szczególnie od spawania i obróbki strumieniowo-ściernej.

Przeznaczone do malowania powierzchnie powinny być w bezpieczny sposób dostępne i dobrze oświetlone.

5.5. prace malarskie prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje ośrodku gruntującym
- sposób przygotowania farby
- sposób nakładania farby
- zużycie na 1 m²
- czas między nakładaniem warstw
- zalecenia w zakresie BHP.

5.6. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonania robót.

6.1.1. Ocena przygotowania powierzchni do nakładania powłok malarskich

Badanie tynków zwykłych powinno polegać na sprawdzeniu zgodności z projektem budowlanym, czystości powierzchni, wilgotności podłoża.

Badanie podłoża elementów metalowych polega na sprawdzeniu czystości

6.2. - Badanie materiałów- ocena wyglądu zewnętrznego farby, która powinna być o konsystencji jednorodnej.

6.3. – Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barw i połysku
- sprawdzenie odporności na ścieranie
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie

6.4. Kontrola warunków wykonywania powłok malarskich

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT)

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN ISO 2409:1999	- Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.
PN-C-81901/2002	- Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
PN-89/B-81400	- Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-C-81901:2002	- Farby olejne i alkidowe
PN-C-81914:2002	- Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

Karty techniczne produktów

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45321000-3 izolacja cieplna

NR: B 09.00.00 – DOCIEPLENIE STROP

1.WSTĘP

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej B - 09.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropu pełnego dla zadania p.n.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1 i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem robót dociepleniowych stropodachu pełnego z zastosowaniem wełny mineralnej wraz z niezbędnymi robotami:

- ułożenie paroizolacji pod warstwą termoizolacyjną dachu
- wykonać docieplenie stropu z zastosowaniem wełny mineralnej dwuwarstwowo
- wykonanie obróbek blacharskich

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację wykonania konstrukcji dachu stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 ppoz.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania elementów docieplenia stropu pełnego wyszczególnionych w p. 1.3:

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom aktualnych norm lub aprobat technicznych dopuszczających do stosowania w budownictwie. Dostarczanie i składowanie materiału izolacyjnego powinno odbywać się zgodnie z treścią zapisów w tym zakresie w aprobacie technicznej i wytycznych producenta.

Każde opakowanie powinno być oznakowane znakiem CE albo znakiem budowlanym. Wyrób budowlany oznakowany CE oznacza, że dokonana przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, mającego siedzibę na terenie Unii Europejskiej, ocena zgodności wykazała zgodność tego wyrobu z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową Specyfikacją Techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi. Wyrób budowlany oznakowany znakiem budowlanym oznacza, że producent lub jego upoważniony przedstawiciel, mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo Aprobata Techniczną (sposób deklarowania przez producenta zgodności wyrobów budowlanych i ich znakowania określa Rozp. M.I. z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz.U. Nr 198, poz. 2041).

2.1. Wełna mineralna

Minimalne parametry przyjętych materiałów:

- wełna mineralna – warstwa spodnia:

- ✓ deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_D \leq 0,038 \text{ W/mK}$
- ✓ naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla płyty $\geq 40 \text{ kPa}$
- ✓ naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla warstwy wierzchniej płyty $\geq 70 \text{ kPa}$
- ✓ nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- ✓ nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- ✓ siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm $\geq 650 \text{ N}$
- ✓ wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni $\geq 10 \text{ kPa}$
- ✓ stabilność wymiarowa w określonej temperaturze DS(70,-) $\leq 1 \%$
- ✓ stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperaturowych (700C) i wilgotnościowych (90%) DS(70,90) $\leq 1 \%$
- ✓ klasa reakcji na ogień A1

- wełna mineralna – warstwa wierzchnia:

- ✓ deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła - $\lambda_D \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- ✓ naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla płyty $\geq 70 \text{ kPa}$
- ✓ naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla warstwy wierzchniej płyty $\geq 90 \text{ kPa}$
- ✓ nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- ✓ nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- ✓ siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5 mm $\geq 800 \text{ N}$
- ✓ wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni $\geq 10 \text{ kPa}$
- ✓ stabilność wymiarowa w określonej temperaturze DS(70,-) $\leq 1 \%$
- ✓ stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperaturowych (700C) i wilgotnościowych (90%) DS(70,90) $\leq 1 \%$
- ✓ klasa reakcji na ogień A1

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania robót montażowych winien wykazać się możliwością korzystania z n/w sprzętu, gwarantującego właściwą tj. spełniającą wymagania SST jakość robót:

- żuraw samochodowy
- wciągarka

- ciągnik kołowy
- przyczepa dźwigowa
- środek transportowy

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp, przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

Specjalistyczny sprzęt dekarcki.

Do wykonywania pokryć dachowych w technologii pap zgrzewalnych używać następującego sprzętu :

- palnik gazowy jednodyszowy z węzłem o dług. min. 15,0 m;
- mały palnik gazowy do obróbek dekarckich;
- butla z gazem technicznym propan-butan o ładunku 11 kg;
- wałek dociskowy z rolką silikonową;

Do cięcia blach obróbek blacharskich używać nożyc ręcznych lub mechanicznych wibracyjnych skokowych. Niedopuszczalne jest używanie elektronarzędzi wydzielających w czasie pracy energię cieplną (np. szlifierka kątowna).

4. TRANSPORT

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.1. – składowanie materiałów

Materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowane żurawiami samochodowymi. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie oznakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Docieplenie stropu

Ocieplenie stropodachu pełnego należy wykonać z zastosowaniem wełny mineralnej o łącznej gr. 28 cm. Przed przystąpieniem do mocowania docieplenia należy właściwie przygotować podłoże: zdemontować wszystkie warstwy istniejącego pokrycia z papy, powierzchnię stropodachu dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki w warstwie cementowej i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym a następnie zagruntować. Na tak przygotowane podłoże należy nanieść warstwę paroizolacji bitumicznej i przymocować płyty z wełny mineralnej. Po wykonaniu docieplenia należy wykonać nowe dwuwarstwowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej.

Płyty dociepleniowe należy mocować do podłoża ściśle wg wytycznych producenta przy użyciu kleju bitumicznego przystosowanego do stosowania przy wełnie mineralnej. Dodatkowo mocowanie należy wzmocnić poprzez zastosowanie łączników mechanicznych teleskopowych w strefie narożnej i krawędziowej. Należy zastosować łączniki teleskopowe w ilości: 9 szt./m² w strefie narożnej, 6 szt./m² w strefie krawędziowej. Głębokość kotwienia w istniejącym stropie min. 6 cm.

Należy zamontować kominki wentylacyjne wg zaleceń producenta (ok. 1/40 m²).

W miejscach posadowienia istniejących urządzeń technicznych należy wykonać lokalnie docieplenie przy użyciu styropianu ekstrudowanego o łącznej gr. 28 cm.

5.5 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia. Obróbki blacharskie z blachy powlekanej j o grubości 0,70 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -150C. Robot nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

6.1. Kontrola jakości robót

6.1.1. Badania powinny obejmować: sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w niniejszej SST.

6.1.2. Każda partia materiału dostarczona na budowę, musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

6.1.3. Każda konstrukcja podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby
- zgodności z projektem
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji
- jakości powłok antykorozyjnych

6.1.4. Kontrola wykonanego zabezpieczenia powinna obejmować sprawdzenie:

a) wyglądu zewnętrznego,

b) przyczepności warstwy podkładowej do podłoża,

c) grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia w stanie mokrym i po wyschnięciu. Sprawdzanie grubości poszczególnych warstw zabezpieczenia oraz przyczepności warstwy podkładowej do podłoża powinno być reprezentatywne dla całego zabezpieczenia ogniochronnego i zostać udokumentowane w protokole zabezpieczenia ogniochronnego konstrukcji stalowej.

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

6.2. Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

6.3. Dokumenty robót

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

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 ppoz.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 13162+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie Specyfikacja
PN-EN ISO 6946	Obliczanie oporu cieplnego i współczynnika przenikania ciepła.
PN-EN ISO 10456	Materiały i wyroby budowlane – określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
PN-EN 12524	Właściwości cieplno-wilgotnościowe materiałów – stabelaryzowane wartości obliczeniowe.
PN-EN ISO 13789	Obliczanie współczynnika strat ciepła przez przenikanie.
PN-EN ISO 13788	Kryterium kondensacji pary wodnej na powierzchni przegród.
PN-EN ISO 717 – 2: 1999	Akustyka – ocena izolacyjności akustycznej w budynkach.
PN-B-20130: 1999/Az 1: 2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NR: B 10.00.00 – STOLARKA I ŚLUSARKA

kod CPV: 45421000-4 stolarka okienna i drzwiowa

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej B są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót realizowanych wg projektu pod nazwą: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu osadzenie stolarki okiennej i drzwiowej.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna

- drzwi aluminiowe ciepłe jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowa przeszklone, zewnętrzne z szybą bezpieczną
- montaż akcesoriów drzwiowych

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowe przeszklone, zimne
- drzwi PCV pełne
- montaż akcesoriów drzwiowych

Stolarka okienna

- stolarka okienna PCV, $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- okna dachowe do dachów płaskich,
- montaż akcesoriów okiennych

System drzwi HPL do kabin WC

- system zabudowy kabin WC z płyty HPL grubości 10/12 mm,
- drzwi kabin zamykane od środka,
- drzwi wyposażone w automat wrzutowy,
- okucia aluminiowe
- szerokość drzwi do kabin w świetle 80 cm, do kabin osób niepełnosprawnych 90 cm

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.5

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót montażu stolarki okiennej i drzwiowej stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są wyroby do wykonania montażu drzwi wewnętrznych i zewnętrznych oraz okien wg zestawienia w projekcie budowlanym.

Wyposażenie drzwi i okien – wymagania i wyposażenie drzwi wg opisów zawartych w zestawieniu stolarki.

Do dostarczonych przez wykonawcę drzwi winna być dołączona informacja zawierająca:

- nazwę i adres producenta
- nazwę systemu
- dane identyfikujące oszklenie oraz współczynnik przenikania ciepła
- klasę akustyczną
- nr aprobaty technicznej
- znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)

montaż stolarki wykonać z zachowaniem przepisów BHP i wymagań producenta

2.1. Stolarka i ślusarka drzwiowa

2.1.1. Drzwi aluminiowe zewnętrzne

Stolarka aluminiowa, drzwi przeszkłone, ciepłe. Szyba wewnętrzna VSG, szyba zewnętrzna ESG. Okucia stalowe. $U_{max}=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Założenia techniczne do wykonania ślusarki drzwiowej:

- szerokości skrzydeł wg zestawienia stolarki,
- skrzydła częściowo przeszkłone,
- zawiasy do drzwi spawane,

Poszczególne drzwi wyposażone zgodnie z opisem zawartym w zestawieniu stolarki w części rysunkowej projektu wykonawczego.

2.1.2. Drzwi aluminiowe przeszkłone, wewnętrzne

Stolarka aluminiowa, drzwi przeszkłone, zimne. Szyba VSG. Okucia stalowe.

Założenia techniczne do wykonania ślusarki drzwiowej:

- szerokości skrzydeł wg zestawienia stolarki,
- skrzydła częściowo przeszkłone,
- zawiasy do drzwi spawane,

Poszczególne drzwi wyposażone zgodnie z opisem zawartym w zestawieniu stolarki w części rysunkowej projektu wykonawczego.

2.1.3. Drzwi wewnętrzne PCV

Stolarka PCV, pełne

2.2. Stolarka okienna

2.2.1. Okna z PVC

Okna uchylne z profili siedmiokomorowych z mikrowentylacją, szklone zestawem termoizolacyjnym trzyszybowym $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W celu zapewnienia sztywności oraz zwiększenia wytrzymałości zamocowania okuć należy stosować kształtowniki stalowe o przekrojach dostosowanych do komór kształtowników z tworzywa i grubości ścianek. Kształtowniki stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją warstwą cynku. Sztywność ram i ościeżnic powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające na całym obwodzie ram.

Współczynnik infiltracji powietrza wg PN-91 B-02020, tj. o wartości 0.5 – 1.0 m³h/da Pa²/3. Izolacja akustyczna $R_w = 35 \text{ dB}$

Okna winny być wyposażone w kompletne okucia klamki, zamki, ograniczniki, które powinny być mocowane do elementów w sposób określony przez producenta okuć z uwzględnieniem wymagań stawianych przez producenta kształtowników PCV.

Złącza konstrukcyjne winny być przycięte pod kątem 45 % i być łączone w narożach metodą zgrzewania. Sztywność ram i ościeżnic powinna być zapewniona przez stalowe kształtowniki wzmacniające umieszczone na całym obwodzie ram i elementów pionowych poprzecznych.

W dolnych poziomych elementach ościeżnicy i ramy skrzydła winny być wykonane otwory do odprowadzenia wody opadowej. W celu uzyskania infiltracji powietrza należy wykonać szczeliny w uszczelkach przylgowych w górnych poziomych przylgach skrzydeł. Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą.

Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania o inne części okien. Konstrukcja powinna być sztywna i nie ulegać odkształceniom w czasie użytkowania.

2.3. Okucia budowlane

- Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonne.
- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi.

2.4. Materiały uzupełniające (wymagane atesty producentów)

- pianka montażowa poliuretanowa
- kołki rozporowe metalowe
- kołwy metalowe
- komplet systemowych okuć do montażu ślusarki i stolarki;
- pianka poliuretanowa;
- silikon bezbarwny akrylowy;

UWAGA: wymiary okien, drzwi i fasad należy pobrać z natury

Do dostarczonych przez wykonawcę okien winna być dołączona informacja zawierająca:

- nazwę i adres producenta
- nazwę systemu
- dane identyfikujące oszklenie oraz współczynnik przenikania ciepła
- klasę akustyczną
- nr aprobaty technicznej
- znak budowlany wg (Dz.U. z 1998 r nr 13 poz.728)
- montaż stolarki wykonać z zachowaniem przepisów BHP i wymagań określonych przez producenta.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP i wymagań producenta.

4. TRANSPORT

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

Transportowane elementy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Wszystkie elementy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzeniu powierzchni, ościeża należy naprawić i oczyścić.

5.1. Osadzenie stolarki

W przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę za pomocą kotew. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach, uszczelnienie ościeży wykonać pianką poliuretanową a szczeliny pokryć listwą. Drzwi ustawiać w otworze na podkładkach z drewna twardego pod elementami pionowymi. Ustawioną stolarkę sprawdzić w pionie i poziomie i umocować za pomocą kotew i kołków rozporowych.

- Dopuszczalne odchylenie od pionu 1 mm/1m wysokości – nie więcej niż 3 mm na całej wysokości.
- Różnice wymiarów po przekątnej długości ponad 2 m – nie więcej niż 4 mm.
- Skrzydła drzwiowe i ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

5.1.1. Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżnicy zgodnie z podaną tabelą:

Wymiary zewnętrzne		Liczba punktów	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu	Na stojakach
Powyżej 150 cm	Do 150 cm	6	Nie mocuje się	po 3
	150 – 200 cm	8	1	po 3

5.1.2. Drzwi aluminiowe

Przed przystąpieniem do produkcji drzwi wymiary sprawdzić na budowie. Wbudować ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami z przekładką termoizolacyjną. Połączenia elementów wykonać jako spawane. Powierzchnia elementów winna być gładka bez widocznych wgnieceń i odkształceń.

Do szklenia i uszczelnienia drzwi stosować uszczelki wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863. Kształt i wymiary uszczelki należy dobierać w zależności od grubości szyb i zastosowanych listew przy szybowych.

Drzwi winny być wyposażone w kompletne okucia drzwiowe tj. klamki, zamki rolkowe z wkładką bębenną, ograniczniki, które powinny być mocowane do elementów drzwiowych w sposób określony przez producenta okuć.

Wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 1101:2006.

Uszczelki i podkładki powinny spełniać wymagania:

- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5 Mpa
- odporność na temperaturę od -30 do +80° C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat

5.1.3. Stolarka okienna

Stolarka okienna zewnętrzna wymieniana (z dostosowaniem do istniejących otworów i podziałów stolarki okiennej).

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

Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej wykonane w trakcie docieplenia budynków.

5.1.4. Dopuszczalne odchyłki

Wartość luzu i odchyłek [mm]

Miejsce luzów	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnica	-1	-1

5.2. Pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badanie gotowych wyrobów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów
- wykończenia powierzchni
- zabezpieczenia antykorozyjnego
- połączeń konstrukcyjnych
- prawidłowego działania części ruchomych

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.2. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżnicami
- sprawdzenie działania części ruchomych
- stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją

6.3. Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Projektem budowlanym – wykonawczym i specyfikacją Techniczną.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- pionowość zamontowania stolarki okiennej i ślusarki drzwiowej;;
- regulacja okuć umożliwiającą łatwe otwieranie i zamykanie skrzydeł okiennych i drzwiowych;
- szerokość otworu po otwarciu skrzydła drzwiowego (wymagane 90 cm)
- szczelność wypełnienia styku między ościeżnicą i murem;
- jakość powierzchni kompletnych drzwi po zamontowaniu i oczyszczeniu

- sprawdzenie prawidłowości i zgodności osadzenia stolarki z warunkami narzuconymi przez producenta;

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w niniejszej specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót przeprowadza się poprzez sprawdzenie prawidłowości wykonania czynności wymienionych w p. 6.6. niniejszej specyfikacji.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

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-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-87/B-06200	Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
PN-EN 573-2:1997	Aluminium i stopy aluminium
Aprobaty Techniczne	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45450000-6 Docieplenie ścian zewnętrznych budynków

NR: B 11.00.00 – ELEWACJA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynku dla zadania p.n.: „Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej”

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót związanych z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych i wykonaniem wyprawy elewacyjnej silikatowej na obiekcie objętym realizacją zadania jak w p.1.1. tj. wykonanie:

A. „BUDYNEK DOMU LUDOWEGO”

- ocieplenie ścian budynków – zamocowanie listwy cokołowej,
- wielowarstwowe systemy ociepleń ETICS – przyklejenie płyt styropianowych o gr. 20 cm, 16 cm
- wykonanie szpachlowania zbrojonego jedną warstwą siatki z włókna szklanego
- wykonanie tynków elewacyjnych silikatowych
- wykonanie zabezpieczeń narożników wypukłych,
- powyższy zakres dotyczy ścian i ościeży

1.4 Określenia podstawowe

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

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem docieplenia i tynków są zgodnie z ustaleniami w dokumentacji projektowej.

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót związanych z dociepleniem budynku stanowią:

- Projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U z 2003 r. Nr 120, poz.1133 z późniejszymi zmianami).

- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 07.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004. (Dz.U. z 2004 r Nr 202, poz. 2072).
- Dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (Mp z 1995 r nr 2 pios.29)
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami badań kontrolnych.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania tynku wapienno-cementowego, pomalowania i docieplenia ścian oraz wykonania wypraw elewacyjnych na obiektach jak w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji.

2.1. Woda

- Do przygotowania zaprawy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250
- Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Można stosować wodę pitną wodociągową

2.2. Piasek

Piasek nie powinien zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie:

- piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
- piasek średnioziarnisty domieszek organicznych 0,5-1,0 mm,
- piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.2.1. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

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

2.3. Wapno - PN-86/B-30020

Do zapraw stosować wapno suchogaszone.

2.4. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Do zapraw tynkarskich stosuje się piasek rzeczny lub kopany, cement portlandzki 35 z dodatkami i wapno sucho-gaszone.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy, zgodnie z normą PN-90/B-14501.

Przygotowanie zapraw winno odbywać się mechanicznie w betoniarce lub mieszarce do zapraw.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie około 3 godzin.

2.5. Wymagania podstawowe dla:

BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ (ETICS)

Z płytą termoizolacyjną ze styropianu oraz z silikonowym tynkiem.

Wymagania formalno-prawne wobec systemu:

BEZSPOINOWY SYSTEM OCIEPLEŃ (ETICS)

Z płytą termoizolacyjną ze styropianu z tynkiem wierzchnim silikonowym (krzemoorganicznym) oraz beczementową masą zbrojącą

Wymagania formalno-prawne wobec systemu:

1. Aprobata Techniczna ITB na zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków
2. Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji dot w/w Aprobaty Technicznej
3. Materiały wchodzące w skład systemu muszą mieć umieszczone na opakowaniach oznaczenia zgodne z ustawą o wyrobach budowlanych oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy

Budowa ETICS

1. Mineralna zaprawa do przyklejania styropianowych płyt termoizolacyjnych (EPS)
2. Płyty EPS
3. Bezcementowa masa do wykonywania warstwy zbrojonej
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Strukturalny tynk elewacyjny silikonowy

Wymagane parametry techniczne ETICS z pojedynczą siatką zbrojącą (poniższe wymogi muszą być podane w aprobacie technicznej)

	układ z tynkiem silikonowym
Wodochłonność po 1 h	
-warstwy zbrojonej	$\leq 20 \text{ g/m}^2$
-warstwy wierzchniej	$\leq 100 \text{ g/m}^2$
Wodochłonność po 24 h	
-warstwy zbrojonej	$\leq 110 \text{ g/m}^2$
-warstwy wierzchniej	$\leq 520 \text{ g/m}^2$
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu	
- w warunkach laboratoryjnych	
- po starzeniu	$\geq 0,10 \text{ MPa}$
- po cyklach mrozoodporności	
odporność na uderzenie po cyklach starzeniowych:	$\geq 18 \text{ J}$
Odporność na uderzenie ciałem twardym po starzeniu	kategoria I
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 1,1 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych do 30 cm

Wymagane parametry techniczne ETICS z podwójną siatką zbrojącą (poniższe wymogi muszą być podane w aprobacie technicznej)

	układ z tynkiem silikonowym
Wodochłonność po 1 h	
-warstwy zbrojonej	$\leq 20 \text{ g/m}^2$
-warstwy wierzchniej	$\leq 100 \text{ g/m}^2$
Wodochłonność po 24 h	
-warstwy zbrojonej	$\leq 110 \text{ g/m}^2$
-warstwy wierzchniej	$\leq 520 \text{ g/m}^2$
Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu	
- w warunkach laboratoryjnych	
- po starzeniu	$\geq 0,10 \text{ MPa}$
- po cyklach mrozoodporności	

odporność na uderzenie po cyklach starzeniowych:	$\geq 82 \text{ J}$
Odporność na uderzenie ciałem twardym po starzeniu	kategoria I
Opór dyfuzyjny warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona + wyprawa tynkarska)	$\leq 1,1 \text{ m}$
Klasyfikacja ogniowa systemu w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany	Układ NRO (nierozprzestrzeniający ognia) przy grubości płyt termoizolacyjnych do 30 cm

System ociepleniowy musi spełniać ponadto następujące warunki:

1. nie jest wymagana pośrednia warstwa gruntująca pod tynk (usankcjonowane w aprobacie technicznej systemu)
2. nie jest wymagane dodatkowe zbrojenie (tzw. zbrojenie diagonalne) w narożnikach otworów – potwierdzone stosownym oświadczeniem dostawcy systemu.
3. Aprobata techniczna musi przewidywać możliwość mocowania systemu do płyt drewnopochodnych
4. Aprobata techniczna musi przewidywać możliwość instalowania systemu jako ocieplenie wtórne (tzw. ocieplenie na ociepleniu).

Płyty styropianowe:

- EPS-EN 13163-T1-L2-W2-S5-P5-BS75-DS(N)2-DS(70,-), - TR100 wg PN 13163:2013 co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2004
- maksymalna grubość dopuszczona w systemie (na podstawie badań ogniowych systemu) co najmniej 30 cm

Łączniki mechaniczne:

- mocowane w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami ze styropianu lub wełny mineralnej (**tzw. termodyble**) zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników - określone wg obliczeń statycznych w projekcie technicznym ocieplenia obiektu,
- sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:
 - dla podłoża z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień, płyty betonowe warstwowe) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$
 - dla podłoża z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 25 \text{ mm}$
 - dla podłoża z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika $\geq 60 \text{ mm}$

Masa szpachlowa do wykonania warstwy zbrojonej:

- masa na bazie dyspersji akrylowej, gotowa do użycia, bez konieczności mieszania z wodą,
- nie zawierająca cementu,
- zbrojona włóknami,
- dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 - w warunkach standardowych ($\geq +5^{\circ}\text{C}$)
 - w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^{\circ}\text{C} \leq t \leq +10^{\circ}\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
- dostosowana do aplikacji ręcznej i maszynowej,
- z możliwością barwienia w masie (w palecie barw jak dla tynków licowych),
- nie wymagająca nanoszenia powłoki pośredniej pod wyprawę tynkarską,
- eliminująca konieczność stosowania zbrojenia diagonalnego naroży otworów na powierzchni elewacji

Siatka zbrojąca do zatopienia w masie klejącej:

- tkanina z włókna szklanego
- splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- szerokość $\geq 110\text{cm}$, długość $\geq 50\text{mb}$,
- ciężar powierzchniowy $\geq 160\text{ g/m}^2$,
- dla próbek przechowywanych 28 dni:

	Siła zrywająca [N/mm]	Wydłużenie względne[%]
	osnowa/wątek	osnowa/wątek
a/ w warunkach laboratoryjnych	≥ 40	$\leq 5,2$
b/ w roztworze alkalicznym	≥ 28	$\leq 3,0$

Masa tynkarska silikatowe:

- **silikatowe**
 - masa tynkarska, gotowa do aplikacji,
 - nie zawierająca cementu,
 - zbrojona włóknami szklanymi,
 - do aplikacji ręcznej i maszynowej,
 - dostępna w wersjach dostosowanych do obróbki:
 - w warunkach standardowych ($\geq +5^\circ\text{C}$)
 - w warunkach obniżonych temperatur i podwyższonej wilgotności względnej powietrza $+1^\circ\text{C} \leq t \leq +10^\circ\text{C}$, (wilgotność powietrza $\leq 95\%$)
 - fakturach baranka i żłobionej
- **Materiały i elementy do wykańczania i zabezpieczania miejsc szczególnych elewacji:**
 - np. listwy cokołowe, okapniki, profile krawędziowe/narożne, profile dylatacyjne, listwy przyokienne, taśmy uszczelniające, itp. zgodnie z wytycznymi wykonawczymi wybranego systemodawcy, oraz projektem technicznym ocieplenia obiektu.

Materiały zastosowane do systemu objętego aprobatą techniczną:

2.6. Płyty styropianowe EPS GRAFIT

- gęstość 14 kg/m^3
- naprężenia ściskające kPa
- współczynnik przewodzenia ciepła $< 0,033\text{ W/mK}$
- wytrzymałość na ściskanie kPa
- wytrzymałość na zginanie - 100 kPa

Struktura styropianu zwarta - niedopuszczalne luźno związane granulki, płyty frezowane, krawędzie płyt proste z ostrymi kantami bez wyszczerbień i wyłamań.

- płyty nie większe niż $60 \times 120\text{ cm}$, o grubości 15 cm , dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

Płyty styropianowe frezowane układa się w stosy o poj. $0,5\text{--}3,6\text{ m}^3$, przy czym wysokość stosu nie powinna być większa niż $1,2\text{ m}$. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji.

Płyt styropianowych nie można stosować do ocieplania budynku bezpośrednio po wyprodukowaniu, lecz dopiero po okresie sezonowania wynoszącym około 8 tygodni.

Styropian przechowywać z dala od ognia.

2.7. Polistyren ekstrudowany XPS

- wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu – 300 kPa
- wykończenie boków – proste
- powierzchnia – gładka

- współczynnik przewodności cieplnej: $<60 \text{ mm} - \lambda_{10} = 0,034 \text{ W/mK}$

2.8. Siatka z włókna szklanego

Siatka zbrojąca impregnowana przeciw alkalicznie produkowana o szerokości rolki 110 cm.

Siatka z włókna szklanego impregnowana na alkalia tworzywem do zbrojenia warstwy ochronnej na styropianie, winna odpowiadać wymaganiom normy PN-92/P-85010. do zbrojenia dolnych części ścian, oraz wzmocnienia narożników, w miejsce kątowników stalowych można stosować pancerne siatki z włókna szklanego.

- pasek siatki szerokości 5 cm powinien wytrzymać obciążenie 1,25 kN, wydłużając się przy tym nie więcej niż 5 %
- taki sam pasek trzymany przez 28 dni w 5 % roztworze NaOH powinien wytrzymać obciążenie 0.6 kN wydłużając się nie więcej niż 3,5 %.

Dane techniczne:

Ciężar powierzchniowy	165 g/m ²
Rozmiar oczek	6x6 mm ²

2.9. Wyprawy tynkarskie i masy klejące

Wszystkie wyprawy tynkarskie i masy klejące muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne ITB i być dopuszczone do stosowania w budownictwie:

- środek gruntujący podłoże – głęboko penetrujący preparat na bazie żywic poliakrylowych, na podłoże mineralne.

Gęstość	ok. 0,8 g/cm ³
Temperatura stosowania	+5° C - +25° C
Czas schnięcia	ok. 48 godz.
Zużycie	od 0,15 do 0,8 l/m ² w zależne od równości i nasiąkliwości podłoża

- zaprawa klejąca do styropianu – mineralna zaprawa klejąca. Stosuje się do przyklejania płyt styropianowych w bezspoinowych systemach ociepleń.

Gęstość stwardniałej zaprawy	ok. 1,4 g/cm ³
Wytrzymałość na rozciąganie	3-4 N/mm ²
Czas zużycia zaprawy	około 1 godziny
Zużycie do płyt styropian.	ok. 4,0 - 4,5 kg/m ²

- zaprawa klejąca i zbrojąca – zaprawa zbrojąca. Stosuje się jako zaprawę klejącą i zbrojącą w bezspoinowych systemach ociepleń.

Gęstość stwardniałej zaprawy	ok. 1,6 g/cm ³
Wytrzymałość na rozciąganie	3 N/mm ²
Czas zużycia	około 1 godziny
Zużycie do płyt styropian.	4,5 - 6,0 kg/m ²
Zużycie jako warstwa zbrojąca	4,0 - 7,0 kg/m ²

- powłoka pośrednia pod tynk, gruntowanie – pod tynki mineralne, silikatowe i silikonowe

Gęstość	ok. 1,5 g/cm ³
Odczyn pH VIQP 011	11 - 12
Wsp. dyfuzji pary wodnej u	30
Zawartość części stałych	74 %
Zużycie	0,3 – 0,4 kg/m ²

- tynk silikonowy o strukturze baranek, dostępny jest o uziarnieniu 1,0; 1,5; 2,0; 3,0 mm

Gęstość	ok. 1,7 – 1,9 g/cm ³
Wsp. dyfuzji pary wodnej V	73 – 81 m (EN ISO 2811-1)
Wsp. dyfuzji pary wodnej Sd	0,25-0,3 m (EN ISO 7783-2)
Temperatura stosowania	minimalna +5o C
Zużycie tynku 1,0mm	od 1,90 – 2,20 kg/m ²
Zużycie tynku 1,5mm	od 2,30 – 2,60 kg/m ²

Zużycie tynku 2,0mm	od 3,10 – 3,50 kg/m ²
Zużycie tynku 3,0mm	od 4,40 – 4,70 kg/m ²

Łączniki mechaniczne:

Dodatkowo do mocowania mechanicznego styropianu do podłoża, należy stosować łączniki grzybkowe, dopuszczone do stosowania w budownictwie aktualnymi świadectwami lub aprobatami technicznymi w ilości 4 szt. / 1 m², natomiast przy krawędziach ścian stosować łączniki co 30 cm.

Długość osadzenia łącznika w konstrukcyjnej warstwie nośnej ściany, nie mniej niż 6 cm.

Siła wrywająca z podłoża: 0,5-1,0 kN.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

4.1. – Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami.

4.2. – Styropian przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego

Pozostałe wymagania wg punktu 4. Specyfikacji Ogólnej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Docieplenie styropianem EPS GRAFIT

5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonania robót, powierzchnię ścian oczyścić z kurzu i skropić wodą a następnie zagruntować w celu lepszej przyczepności zaprawy do murów.

Oględzin ścian przed dociepleniem winien dokonać Inspektor Nadzoru, oraz kierownik budowy.

5.1.2.- nierówności do 10 mm wyrównać zaprawą, większe nierówności wyrównać przez naklejenie warstwy styropianu wg instrukcji ITB 334/96.

5.1.3.- przyklejanie płyt rozpocząć od dołu ściany stosując zaprawy klejowe dopuszczone do stosowania w budownictwie. Temperatura otoczenia nie niższa niż 5° C.

zaprawę klejową do styropianu nanosić na płyty styropianowe punktowo i obwodowo wokół płyty.

powierzchnię przyklejonych płyt wyrównać przez przetrarcie papierem ściernym, szpary większe niż 2 mm wypełnić paskami styropianu. Płyty styropianu dodatkowo wzmocnić kołkami z tworzywa sztucznego.

W celu redukcji mostków termicznych w miejscu kołków i zapobieganiu powstawaniu śladów na elewacji stosuje się metodę zagłębionego montażu. Wycina się frezem zagłębienie w płycie styropianowej. Po osadzeniu atestowanego kołka, w zagłębieniu umieszcza się styropianowy krążek. Powstaje szczelna, równa warstwa termoizolacyjna, zapobiegająca powstawaniu śladów kołków na gotowej elewacji.

Zwraca się uwagę na właściwy dobór wiertła (średnica i długość), aby otwory w ścianie pozwalały na właściwe założenie i zaklinowanie łączników.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h po przyklejeniu styropianu.

5.1.4.- wykonanie warstwy zbrojącej z siatki z tworzywa szklanego wykonać po trzech dniach od chwili przyklejenia styropianu. Niedopuszczalne jest pozostawienie przyklejonego styropianu bez osłony na czas dłuższy niż 2 tygodnie.

5.1.5.- masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych warstwą ciągłą gr. około 2-3 mm rozpoczynając od góry pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej.

Po nałożeniu masy klejącej, nałożyć siatkę zbrojącą zakładając w miejscach połączeń 10 cm i wciskając w masę klejącą. Siatka musi być odpowiednio napięta bez sfalowań. Nanieść warstwę kleju gr.1 mm w celu przykrycia siatki, powierzchnię wyrównać i wygładzić. Siatka powinna być niewidoczna. Grubość warstwy klejącej powinna wynosić od 3 – 5 mm.

- Naroża otworów okiennych, drzwiowych oraz ścian należy dodatkowo zabezpieczyć przez naklejenie ukośnych siatek o wymiarach min. 35 x 35 cm (rys. nr 6 instr. 334) i narożnikami aluminiowymi

5.1.6. – przygotowanie podłoża pod docieplenie:

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność podkładu, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku. Stare powłoki malarskie i tynkarskie o niedostatecznej przyczepności należy usunąć. Przed przystąpieniem do prac naprawczych zaleca się zagruntować podłoże emulsją gruntującą. Nierówności i ubytki wypełnić stosując np. zaprawę klejącą

5.1.7. – powłoka pośrednia pod tynk, gruntowanie należy rozprowadzić na przygotowanym podłożu pod tynk (równomiernie na całej powierzchni) przy pomocy wałka lub pędzla. Nie należy układać masy w temperaturze poniżej +5°C. Tynkowanie powierzchni lub przyklejanie okładzin można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu masy, tj. po upływie ok. 4+6 godzin od momentu jej naniesienia.

5.1.8. – wyprawę tynkarską nakładać po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojącej, nie później niż po 3 miesiącach. Temperatura otoczenia + 5 - + 25° C bez opadów atmosferycznych.

Do wykonania wypraw tynkarskich stosować masy silikatowe dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Kolorystyczny dobór mas tynkarskich, ich rozmieszczenie na ścianach budynku wykonać zgodnie z dokumentacją projektową

5.2. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 pkt 6.

Badania jakości wykonanego docieplenia powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań:

- zgodność z dokumentacją projektową
- prawidłowość przygotowanego podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość styropianu
- grubość i sposób wykonania wyprawy elewacyjnej
- wygląd zewnętrzny

6.1. Materiały izolacyjne

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

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

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

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

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

6.2. Nadzór techniczny nad robotami

Wszystkie roboty należy wykonać pod nadzorem technicznym ze strony wykonawcy, oraz inwestora. Nadzór techniczny mogą sprawować osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. W czasie robót należy prowadzić dziennik budowy w którym na bieżąco należy dokonywać wpisów dotyczących przebiegu robót.

Wszelkie wątpliwości i uwagi nadzoru technicznego inwestora i wykonawcy, występujące w trakcie robót należy wyjaśnić w oparciu o przepisy Instrukcji ITB 334/01, ETICS oraz w ramach nadzoru autorskiego.

Po wykonaniu wszystkich prac przy dociepleniu ścian budynku i uporządkowaniu terenu, należy przeprowadzić odbiór końcowy z uwzględnieniem zapisów w dzienniku budowy, protokołów odbiorów częściowych, wyników sprawdzenia jakości używanych materiałów i wykonanych robót.

Pozostałe zasady wg p.6. ST część ogólna

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni docieplonej ściany.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST i obmiarów z natury.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki.

Roboty podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Podstawę do odbioru robót związanych z dociepleniem stanowią dokumenty:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT)

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

Cena jednostkowa winna obejmować:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie izolacji

- wykonanie warstw wykończeniowych
- uporządkowanie stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-32250	–	Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw
PN-B-19701:1997	–	Cementy powszechnego użytku.
PN-70/B-10100 –		Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-86/B-30020	–	Wapno
PN-90/B-14501.	–	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-20130.1999/AzI:2001		Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.
Instrukcja ITB Nr 334/01		System bezspoinowego ocieplania ścian zewn. budynków

Atesty i Certyfikaty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45262100-2 Rusztowania

NR: B 12.00.00 – MONTAŻ I DEMONTAŻ RUSZTOWAŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej B 13.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań dla zadania pn: „Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem i demontażem rusztowań, wykonywanych w ramach robót dla realizacji przedmiotowego zadania jak w p.1.1.

1.2 Określenia podstawowe

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

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.2.

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, zarówno w części opisowej, jak i rysunkowej.

2.1 Wymagania podstawowe

Rusztowanie robocze to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu.

Rusztowanie ochronne to konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi i przedmiotów.

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania. Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania. Parametry rusztowania, które winny być określone w projekcie technicznym i dokumentacji rusztowania to:

- wysokość rusztowania

- wysokość przęsła;
- długość przęsła;
- szerokość przęsła.

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są:

- stężenie płaszczyzny pionowej (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe)
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome)
- słupki poręczowe (rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy ostatniej kondygnacji rusztowania)
- stężenie wsporników (rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie w razie potrzeby)
- węzeł - miejsce rozłącznego połączenia 2-óch lub więcej elementów rurowych np. połączenie czopowe (konstrukcja służąca do połączenia dwóch elementów rusztowania przez nałożenie gniazda – tulei na czop)
- stężenie wzdłużne
- stojaki, poprzecznice, podłużnice, podłużnice wzmacniające
- odciąg - element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku
- rozpóra – element rusztowania utrzymujący się w odpowiedniej odległości od ściany i przenoszący obciążenie
- pomosty robocze - podesty, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami
- wspornik - element konstrukcyjny rusztowania, zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych
- podstawki (sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię)
- fundament rusztowania, dźwigar mocujący (samodzielnie przenoszące obciążenie).
- podstawa – rama przestrzenna lub płaska stawiana na podłożu, o takim rozstawie punktów podparcia, które zapewnią stateczność zewnętrzną zmontowanemu na niej wolnostojącemu rusztowaniu ramowemu
- rama pozioma - element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z 2-óch elementów podłużnie połączonych poprzeczkami
- rama pionowa - główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z 2-óch stojaków połączonych poprzeczkami
- kotwy - elementy wmontowane lub przytwierdzone do elewacji (murów) budynku w celu zamontowania odciagu
- konstrukcja osiatkowania - siatki ochronne, zabezpieczają przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych
- poręcze główne, poręcze pośrednie, krawężniki zabezpieczające, zabezpieczenia boczne.
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp.)
- drabinki
- rolki jezdne

2.2 Wymagania dodatkowe

Rusztowanie może być użytkowane po dokonaniu odbioru technicznego i dopuszczeniu rusztowania do użytkowania. Rusztowanie winno posiadać certyfikat bezpieczeństwa (znak B lub CE), co oznacza, że dany rodzaj rusztowania został dopuszczony do stosowania w budownictwie po sprawdzeniu zgodności wymagań z przepisami.

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną, którą stanowią: instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania opracowana przez producenta rusztowania oraz projekt techniczny rusztowania sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania. Instrukcja montażu i eksploatacji rusztowania sporządzona przez producenta winna zawierać:

- nazwę producenta z danymi adresowymi
- system rusztowania (rusztowanie ramowe, modułowe, ruchome lub inne)
- zakres stosowania rusztowania ze szczególnym uwzględnieniem podziału rusztowań na typowe i nietypowe, w którym powinny się znaleźć informacje na temat
 - ✓ dopuszczalnych obciążeń pomostów roboczych

- ✓ dopuszczalnych wysokości rusztowań, dla których nie ma konieczności wykonania projektu technicznego
- ✓ dopuszczalnego parcia wiatru (strefa obciążeń wiatrem), przy którym eksploatacja rusztowań jest możliwa
- sposób montażu i warunki eksploatacji urządzeń transportu pionowego (wciągarki)
- informację na temat ilości poziomów roboczych i ich wyposażenia
- warunki montażu i demontażu rusztowania
- schematy montażowe konstrukcji rusztowań typowych
- sposoby postępowania w przypadku montażu rusztowania nietypowego
- specyfikacje elementów, które należą do danego systemu rusztowania
- sposób kotwienia rusztowania, zabezpieczenia rusztowania
- wzór protokołu odbioru
- wymagania montażowe i eksploatacyjne, zasady montażu i demontażu rusztowania
- certyfikat bezpieczeństwa rusztowania (kryteria oceny zgodności wyrobu pod względem bezpieczeństwa), określający zgodność danego rusztowania z dokumentami odniesienia tj. dokumentacją rusztowania, oznakowaniem, wytrzymałością konstrukcji rusztowania i podestów, stateczności rusztowania, wyposażenie w urządzenia piorunochronne, ostrzegawcze i transportowe, zabezpieczenia przed upadkiem osób i przedmiotów z wysokości, wysiłek fizyczny przy montażu i demontażu, wygodę pracy na rusztowaniu, zakres merytoryczny instrukcji stosowania i montażu oraz eksploatacji rusztowań).

Ze względu na sposób użytkowania rozróżnia się rusztowania: nieruchome lub ruchome (jezdne).

Ze względu na sposób kotwienia i przenoszenia obciążeń -rusztowania wolnostojące i przyściennne (mocowane).

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.3. Przy montażu rusztowań używa się sprzętu systemowego dla danego typu rusztowania. Ilość i rodzaj sprzętu, jaki zostanie wykorzystany przez Wykonawcę do wykonania robót, powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.4. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów i wyrobów budowlanych. Na środkach transportu przewożone materiały budowlane powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem lub utratą stateczności i układane zgodnie z warunkami transportu, wydanymi przez ich producenta. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.5.

5.1 Wymagania szczegółowe

W przypadku, gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania, jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe, są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego.

Zaleca się stosowanie rusztowania systemowego, którego montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta.

Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania oraz jego przegląd techniczny. Wynikiem odbioru lub przeglądu technicznego jest protokółarne przekazanie rusztowania do eksploatacji.

Zabrania się eksploatacji rusztowania przed jego odbiorem. Po zakończeniu robót (eksploatacji rusztowania) należy zgłosić je do demontażu, dokonując stosownego wpisu w dzienniku budowy.

Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisów BHP. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni być przeszkoleni przy wykonywaniu tego rodzaju prac i powinni posiadać certyfikaty kwalifikacyjne upoważniające do wykonywania montażu rusztowań budowlanych.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi
- podczas burzy i wiatru
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeśli odległość licząc od skrajnych przewodów jest mniejsza niż: 2 m dla linii NN, 5 m dla linii do 15 kV, 10 m dla linii do 30 kV, 15 m dla linii powyżej 30 kV. Jeżeli warunek ten nie jest spełniony linię energetyczną należy zdemontować lub wyłączyć spod napięcia.

Wymogi ogólne:

- Rusztowania wykonywać według normy PN-M-47900-1 (do 3):1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze”. Wymagania dotyczące posadowienia, nośności, odwodnienia i wzmocnienia podłoża według normy PN-M-47900-2:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur.” Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione
- Montaż drugiej kondygnacji rusztowania prowadzi się z pomostu pierwszej kondygnacji ustawionej na podłożu. Deski i płyty pomostowe należy układać tak, aby szczeliny nie przekraczały 15mm, przy czym pomosty z pojedynczych bali (desek) zaleca się opierać na co najmniej trzech poprzecznicach. Sztukowanie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach – na zakładkę, długość zakładu z każdej strony poprzecznicy powinno wynosić co najmniej 20cm
- W miejscach zainstalowania wysięgników transportowych, rusztowanie powinno być mocno zakotwiczone
- Każde rusztowanie ruchome na rolkach powinno być zabezpieczone przed samoczynnym niezamierzonym przemieszczeniem się względem budowli za pomocą urządzenia zabezpieczającego przed obrotem rolek wokół własnej osi. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic. Wysokość rusztowania ramowego ruchomego przeznaczonego do eksploatacji w terenie otwartym i narażonego na działanie wiatru nie może być większa niż 8,0m
- Na rusztowaniach winna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnym obciążeniu użytkowymi pomostów. Obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione. Za masę jednego pracownika zatrudnionego na rusztowaniu przyjmuje się 80kg
- Wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych
- Wspinanie się po stojakach, podłużnicach i poręczach rusztowań jest zabronione.
- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem
- Przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wzniesionych już prawidłowo rusztowań
- Praca na dwóch różnych pomostach w jednej linii pionowej jest dopuszczalna, jeżeli na to zezwala projekt, pod warunkiem wykonania szczelnego daszku ochronnego oddzielającego obydwa stanowiska
- Pomosty robocze nie mogą być obciążone maszynami, które w czasie pracy wywołują drgania, jeżeli nie przewidziano wytlumienia tych drgań za pomocą amortyzatorów
- Węże do tłoczenia zaprawy należy podwieszać do elementów konstrukcji rusztowań w sposób przegubowy

- W miejscach wejść, przejść, przejazdów oraz przy drogach, rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu, ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia
- W celu zapewnienia komunikacji przez bramy, prześwity, przejścia można stosować podwieszanie ram pionowych, jeżeli konstrukcja rusztowania na to pozwala i jeśli schemat podwieszenie ram pionowych podany jest w instrukcji montażu

Demontaż rusztowania należy prowadzić zgodnie z instrukcjami producenta.

Może on nastąpić po zakończeniu robót wykonywanych z tego rusztowania oraz po usunięciu z konstrukcji i pomostów roboczych wszystkich narzędzi i materiałów. Dopuszcza się częściowy demontaż od góry w miarę postępu prac z najwyższego pomostu.

Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości.

Po zakończeniu demontażu, wszystkie elementy rusztowań powinny być oczyszczone, przejrzane i posegregowane na:

- nadające się do dalszego użytku
- wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.6. Przed odbiorem rusztowanie należy poddać sprawdzeniu i kontroli jakości.

Sprawdzeniem objąć należy:

- stan podłoża - przeprowadzenie badań podłoża, na którym będą montowane rusztowania;
- posadowienie rusztowania
- siatkę konstrukcyjną - sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek
- stężenia – czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- zakotwienia - poprzez próby wyrywania kotew zgodnie z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- pomosty robocze i zabezpieczające, czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- komunikację, czy jest zgodna z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania
- urządzenia piorunochronne, poprzez pomiary oporności
- usytuowanie względem linii energetycznych, poprzez pomiar odległości od linii
- zabezpieczenia rusztowań, czy są zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

Dopuszczalne odchyłki wynoszą:

- odchylenie od pionu dla wierzchołków stojaków ram pionowych - maksimum 15 mm (dla rusztowania o wysokości $H < 10,0$ m).
- odchylenie od pionu ramy pionowej w poziomie jednej kondygnacji do 10mm.
- odchylenie od poziomu ram poziomych oraz wzdłuż osi podłużnej rusztowania do ± 50 mm na całej długości rusztowania, bez względu na wielkość rozstawu ram pionowych.
- odchylenie ram poziomych wzdłuż osi poprzecznej rusztowania do ± 20 mm.
- odchylenie w rozmieszczeniu poręczy głównych i pośrednich do ± 20 mm

Przynajmniej jedna podłużnica drabiny rusztowań powinna wystawać nie mniej niż 750 mm ponad poziom pomostu roboczego, chyba że zastosowano inne środki umożliwiające bezpieczne wchodzenie. Pochylenie drabin powinno być mniejsze niż 65 stopni w stosunku do poziomu pomostu.

Jeśli kontrole dadzą wynik pozytywny, roboty montażowe należy uznać za wykonane prawidłowo. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy dokonać stosownych poprawek. Kontrola powinna być dokonana przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Robót i wykonana odpowiednim sprzętem pomiarowym zapewnianym przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.7. Jednostką obmiarową jest m² zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej oraz czas eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania w zależności od składu brygady roboczej.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej oraz obmiarów sprawdzonych pomiarami w naturze.

8. ODBIÓR I PRZYJĘCIE ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.8. Odbiór robót montażowych należy przeprowadzić każdorazowo po wykonaniu każdego z ich etapu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru, a sam fakt dokumentuje się odpowiednim wpisem do dziennika budowy.

8.1 Wymagania szczegółowe

- Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.
- Odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając czy:
 - ✓ rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone
 - ✓ jest prawidłowo zakotwione
 - ✓ nie styka się z przewodami elektrycznymi oraz innymi instalacjami napowietrznymi
 - ✓ stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czy są czyste, nie śliskie, stabilne)
 - ✓ stan poręczy ochronnych jest właściwy (czy nie są obluzowane lub czy ich nie brak)
 - ✓ zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania
- Kierownik budowy lub konserwator powinien przeprowadzać przeglądy rusztowaniach 10 dni. Sprawdzenie obejmuje stan rusztowań i ocenę czy w ich konstrukcji nie ma zmian, które mogą spowodować lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania i pracy na rusztowaniach lub katastrofę budowlaną
- Należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania, zawsze po przerwie w pracy dłuższej niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy, silniejszym wietrze, opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym, przeglądzie codziennym i dekadowym. Przeglądy wykonuje się komisyjnie, jak przy odbiorze
- Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winny być w trybie pilnym usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli
- Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny
- Po demontażu dokonać uporządkowania placu budowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w projekcie gotowym w ST "Wymagania ogólne" p.9.

Płaci się za ustaloną ilość m² zmontowanego rusztowania z uwzględnieniem czasu eksploatacji (pracy) rusztowań wg ilości roboczogodzin danych robót wykonywanych z rusztowania i wg ceny jednostkowej, w tym za: przygotowanie podłoża, ustawienie i rozebranie rusztowań oraz uporządkowanie stanowisk pracy i placu budowy.

Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|--------------------|---|
| PN-M-47900-1:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry. |
| PN-M-47900-2:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur. |
| PN-M-47900-3:1996 | Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. |
| PN-EN 10210-2:2007 | Kształtowniki zamknięte wykonane na gorąco ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości statyczne. |
| PN-EN 10219-2:2007 | Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 2: Tolerancje, wymiary i wielkości. |
| PN-H-84023-07:1989 | Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki. – ze zmianą PN-H-84023-07:1989/Az1:1997 |

PN-M-47900-1(do 4):1996	Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
PN-EN 39:2003	Rury stalowe do budowy rusztowań – Warunki techniczne dostawy.
PN-EN 74-1:2006	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach. Część 1: Złącza do rur. Wymagania i metody badań.
PN-EN 74-3:2007	Złącza, sworznie centrujące i podstawki stosowane w deskowaniach i rusztowaniach. Część 1: Podstawki płaskie i sworznie centrujące. Wymagania i metody badań.
PN-EN 12811-1:2007	Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Część 1: Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania.
PN-EN 12810-1:2004	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 1: Specyfikacje techniczne wyrobów.
PN-EN 12810-2:2004	Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Część 2: Szczegółne metody projektowania konstrukcji.
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
PN-EN 287-1:2011	Egzamin kwalifikacyjny spawaczy. Spawanie. Część 1: Stale.
PN-N-03010:1983	Losowy wybór jednostek produktu do próbk. Statystyczna kontrola jakości.
PN-ISO 2859-1:2003	Procedury kontroli wrywkowej metodą alternatywną. Część 1: Schematy kontroli indeksowane na podstawie granicy akceptowalnej jakości (AQL) stosowane do kontroli partii za partią.
ITB - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót - dz.5 – Rusztowania	
Aprobata, certyfikaty i instrukcje producenta.	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 37400000-2 Wyposażenie

NR: B 13.00.00 – DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej B 13.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem wyposażenia dla zadania pn: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dostawy i montażu wyposażenia objętego realizacją zadania jak w p.1.1.

- dostawa i montaż ścianek HPL z drzwiami,
- dostawa i montaż uchwytów dla niepełnosprawnych przy umywalkach,
- dostawa i montaż uchwytów dla niepełnosprawnych przy WC,
- dostawa i montaż blatów pod umywalki,
- dostawa wyposażenia pomieszczeń,
- montaż luster na ścianach
- dostawa i montaż wyposażenia kuchni

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wyposażenie budynku tzn.:

- montaż nowych karniszy wraz z zasłonami,
- zmiana żyrandoli sufitowych oraz kinkietów ściennych,
- dostarczenie nowego wyposażenia meblowego: stoły, krzesła,

Szczegóły dotyczące ilości i wariantów poszczególnych elementów wg. dokumentacji projektowej.

1.2 Określenia podstawowe

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

Pozostałe określenia użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót montażowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Urządzenia i sprzęt wyszczególnione w p.1.3.

2.1 Ścianki z płyt HPL z drzwiami

Płyta HPL jest wysokociśnieniowym, warstwowym tworzywem termoutwardzalnym, wyprodukowanym z warstw papieru impregnowanego żywicą fenolową. Płyta posiada wysoką wytrzymałość, odporność na zarysowania, jest trudno zapalna oraz wodoodporna. Powierzchnia płyt jest łatwo zmywalna.

Ściany systemowe wykonane z płyt HPL, o grubości 10mm, w kolorach wg projektu wykonawczego architektury. Przednia ściana wyposażona w ukryty profil usztywniający. Elementy łączone ze sobą profilami z aluminium anodowanego. Ścianki działowe oraz przemyki boczne przymocowane do ścian za pomocą profili aluminiowych anodowanych. Konstrukcja wsparta na systemowych nóżkach ze stali nierdzewnej.

Drzwi wyposażone w trzy zawiasy samo domykające - grawitacyjne, pochwyt oraz blokadę z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu „wolne - zajęte”. Zawiasy wykonane ze stali nierdzewnej. Drzwi wykonane z płyty HPL gr. 10mm. Skrzydła drzwiowe wyposażone w automaty wrzutowe umożliwiające korzystanie z sanitariatów.

2.2 Pozostałe elementy wyposażenia zgodnie z projektami wykonawczymi poszczególnych branż

2.3 Karnisze

- Karnisz podwójny 25+16mm, 2 rurki: jedna o średnicy 25mm, druga o średnicy 16mm, obie w jednym odcinku
- 2 zakończenia 25mm i 2 zakończenia 16mm
- kółka z żabkami co 10cm na obie rurki
- do długości 200cm - 2 wsporniki
- Kolor - antyk mosiądz
- Średnica rurek - 25mm + 16mm
- wspornik rzymski ścienny 25/16mm
- Karnisz w całości wykonany jest z metalu pokrytego powłoką galwaniczną oraz warstwą lakieru

Zasłony

Zasłony i lambrekin z tkaniny gładkiej balackout antyogniowej:

gramatura: 280 g/m²

skład: 100 % pes

szerokość: 150cm

upięte zgodnie z projektem architektury.

Wyposażenie meblowe :

stoły: wg opisu załącznika dokumentacji projektowej

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

Sprzęt powinien być sprawny i spełniać wszystkie wymagania przepisów BHP

4. TRANSPORT

Transport wyposażenia ściśle wg wskazówek producenta.

Wyposażenie i elementy do wyposażenia mogą być przewożone jedynie środkami transportu przystosowanymi do tego celu, zabezpieczające je przed uszkodzeniami.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem, przesuwaniem lub uszkodzeniem. Meble i ich elementy powinny być pakowane w folii, drewna, tektury i styropian. Naroża należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok i blatów.

Warunki przechowywania elementów profili, łączników i elementów pomocniczych powinny zapewniać stałą gotowość ich użycia. Wyposażenie powinno być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych zapewniających temperaturę powyżej +5 °C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż wyposażenia i urządzeń wykonać wg instrukcji producentów poszczególnych urządzeń.

5.1. pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Przed przystąpieniem do montażu wyposażenia sprawdzić przygotowanie miejsca przeznaczonego do montażu poszczególnych urządzeń.

6.2. Kontrola zamontowanych urządzeń.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI (ROZLICZENIA ROBÓT)

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcje Techniczne i Aprobaty

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

KOD CPV : 45233222-1 Roboty budowlane w zakresie układania chodników

NR: B 14.00.00 – SCHODY TERENOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, dla robót ziemnych realizowanych wg projektu pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować

w zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót posadzkowych objętych realizacją zadania jak w p.1.1. tj.:

W zakresie biegów schodów:

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5 mm (kruszywo bez frakcji pylastej)
- po wykonaniu żelbetowej konstrukcji biegów schodów ułożenie prefabrykowanych stopni blokowych o wymiarach 150 x 35 x 15 cm
- uszczelnienie szczelin pomiędzy stopniami wypełniaczem poliuretanowym
- wykonaniu nawierzchni z brukowej kostki brukowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.4.

Ponadto:

1.4.1. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi

1.4.2. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. 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, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru i Projektanta.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100.

1.6. Dokumentacja robót

Dokumentację robót posadzkowych stanowią dokumenty wyszczególnione w p. 1.6. ST B-00.00.00

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały do wykonania podbudowy i nawierzchni spoczników i biegów schodów terenowych.

Podstawowymi materiałami dla niniejszej specyfikacji są:

2.1. Kruszywo łamane frakcji 4 – 31,5 mm, pochodzenia mineralnego, rozdrobnione mechanicznie.

Kruszywo powinno spełniać wymagania polskich norm zharmonizowanych z normami europejskimi PNEN 12620, PN-EN 13043, PN-EN 13242 oraz być pozbawione frakcji pylastej.

2.2. Kruszywo łamane frakcji 0,125 – 4 mm, pochodzenia mineralnego, rozdrobnione mechanicznie.

Kruszywo powinno spełniać wymagania polskich norm zharmonizowanych z normami europejskimi PNEN 12620, PN-EN 13043, PN-EN 13242.

2.3. Prefabrykowane stopnie blokowe

Wymiary: dł. 150 cm

szer. 35 cm

wys. 15 cm

Kolor: zgodnie z projektem budowlanym

Materiał: beton architektoniczny

Klasa betonu: C30/37

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe: do długości elementu 1m - ± 5 mm

Długość elementu powyżej 1 m - ± 15 mm

Nasiąkliwość: $\leq 7\%$

2.4 Wypełniacz poliuretanowy zgodnie z opisem.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt - ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt - lista

Wykonawca przystępujący do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 specyfikacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- środek transportowy,
- wibrator powierzchniowy,
- piła do cięcia kostki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.1. – transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zabezpieczenie ładunku przed utratą stateczności i uszkodzeniami, oraz z uwzględnieniem wskazówek producenta odnośnie transportu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.1. Wykonanie warstwy odcinającej, przygotowanie podłoża

Warstwy powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

5.2. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, w związku z tym wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo.

Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora nadzoru warstwy poprzedniej. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy mrozoodpornej należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców kruszywo powinno być zagęszczane płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie

obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN- 64/8931-02.

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

5.3. Pozostałe zasady wg p.5. ST B-00.00.00 część ogólna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.1 Przed przystąpieniem do robót

Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa.

6.2. Badania w czasie robót - podbudowa

6.2.1 Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.2.2. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04. Nierówności poprzeczne warstwy należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.3 Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy mrozoodpornej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

6.2.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

6.2.5 Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

6.2.6 Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +1 cm, -2 cm. Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość, co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.2.7. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odcinającej i odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1.

Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.2.8 Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p.6.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości, co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.3. Kostka brukowa betonowa

6.3.1. Badania przed przystąpieniem do robót – kostka brukowa

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz:

- pomiar szerokości spoin,

- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.3.4. Sprawdzenie cech geometrycznych

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.3.5. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne.

Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.3.6. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomica, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej, niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

6.4. Prefabrykowane stopnie betonowe blokowe

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Sprawdzenie prefabrykowanych stopni betonowych blokowych w zakresie ich wymiarów i poprawności ułożenia polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Obmiar robót - ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru robót podano w:

- specyfikacji technicznej ST 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 7
- założeniach ogólnych katalogów nakładów rzeczowych

7.2. Obmiar robót - szczegółowe zasady

Szczegółowe zasady przedmiaru podane są:

- w szczegółowych założeniach katalogów nakładów rzeczowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni przez oceną wzrokową.
- sprawdzenie grubości wykonanej warstwy wyrównawczej

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST 00.00.00 pkt 9.

Podstawą płatności jest wykonanie elementów wyszczególnionych w punkcie 1.3 niniejszej specyfikacji

wg cen skalkulowanych przez Wykonawcę.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne

PN-B-06712/A1:1997 Kruszywa mineralne do betonu

PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN 13242 Kruszywa uzyskiwane w wyniku procesu naturalnego stosowane do niezwiązanych i związanych hydraulicznych materiałów w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym

Aprobaty i Karty techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
KOD CPV: 45233222-1 Roboty zewnętrzne
NR: B 15.00.00 – ROBOTY ZEWNĘTRZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST B 12.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elementów zagospodarowania terenu związanych z realizacją niniejszego zadania pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy Specyfikacja techniczna obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wykonanie placów i chodników:

- usunięcie warstwy urodzajnej (humusu)
- mechaniczna rozbiórka istniejącej nawierzchni,
- wykonanie koryta w gruncie,
- zagęszczenie podłoża ubijakami mechanicznymi,
- wykonanie ławy betonowej pod obrzeża
- wykonanie ławy betonowej pod krawężniki stojące i najazdowe
- ustawienie obrzeży betonowych
- wykonanie podbudowy z kruszywa naturalnego,
- wykonanie podbudowy z kruszyw łamanych,
- wykonanie podsypki cementowo-piaskowej
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 6 cm i 8 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz wytycznymi zawartymi w p.1.4. części ogólnej, ponadto:

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 5.

2. MATERIAŁY

2.1. Chodniki, pochylnia, place

2.1.1. Pospółka

- uziarnienie graniczne pospółki od 0,075 mm do 63 mm.
- współczynnik filtracji $k > 8$ m/dobę.

2.1.2. Kruszywo łamane 0/63 wg PN-S—06102:1997

2.1.3. Piasek

Piasek nie powinien zawierać

- domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1.0-2,0 mm.

2.1.4. Podsypka cementowo-piaskowa pod nawierzchnię z kostki

- Mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996 [2], cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 [4] i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250) [5],
- Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi.
- Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.1.5. Krawężnik i obrzeża

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub Inspektor Nadzoru nie ustalą inaczej, to do obramowania nawierzchni z kostek można stosować:

- krawężniki i obrzeża betonowe wg BN-80/6775-03/04 [7] lub z betonu wibroprasowanego posiadającego aprobatę techniczną,
- krawężniki, obrzeża ustawiane na ławach betonowych C 8/10
- Krawężniki i obrzeża mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian i wielkości. Należy układać je z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych.
- Kruszywo i cement powinny być składowane i przechowywane wg 2.2.4.

2.1.6. Betonowe kostki brukowe

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

Odmiana:

- kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,

Gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży:

- a) gatunek 1,
- b) gatunek 2,

Klasa:

klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

Barwa:

kostka szara, z betonu niebarwionego,
kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

Wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

- Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

- Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniem:

- kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
- grubość $\pm 5,0$ mm,

- wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”,

- mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,

- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,

- nasiąkliwość, nie powinna przekraczać 5%,

- ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:

- 3,5 mm, dla klasy „50”,
- 4,5 mm, dla klasy „35”,

- szorstkość, określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,

- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne

Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli zanikają w okresie do 2 lat.

2.1.7. Kostka betonowa gr 6 cm

Kostka w kolorze szarym grub. 6 cm wibroprasowana PN-EN 1338:2004
odporność na ścieranie – do 3.5 mm
wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa
nasiąkliwość – nie większa niż 5 %
mrozoodporność F 125

2.1.8. Kostka betonowa gr 8 cm

Kostka w kolorze szarym grub. 8 cm wibroprasowana PN-EN 1338:2004
odporność na ścieranie – do 3.5 mm
wytrzymałość na ściskanie - nie mniejsza niż 50 MPa
nasiąkliwość – nie większa niż 5 %
mrozoodporność F 125

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 3.

Dla robót objętych może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 4

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt 5.

5.2. Roboty ziemne wg SST B-01.00.00

5.3. Drogi, chodniki, pochylnia i parking

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową i dokumentacją, wymaganiami SST, za jakość wykonywanych robót, oraz stosowania się do poleceń Inspektora Nadzoru.

5.3.1. Chodnik i miejsca postojowe

Wykonać koryto pod chodnik z zagęszczeniem do $I_s=0,98$, wyrównaniem szablonem powierzchni do wymaganego profilu oraz rowek pod krawężnik. Ustawić obrzeże betonowe 8 x 30 cm, wykonać podbudowę:

- warstwa separacyjna z geowłókniny
- podbudowa z pospółki i kruszywa łamanego
- kostka betonowa gr. 6 cm i 8 cm na podsypce piaskowej gr. 3 cm

Kostkę betonową układać na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm z wypełnieniem spoin piaskiem z przycięciem wg potrzeby. Nawierzchnię chodnika ubić ubijakiem mechanicznym z zachowaniem spadku.

Spadek poprzeczny chodnika winien wynosić 2 %

5.3.2. Ułożenie nawierzchni z kostek betonowych

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

- Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

- Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się.

- Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń

- Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

- Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.4. Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Pozostałe wymagania odnośnie wykonania robót wg zasad określonych w p. 5 specyfikacji ogólnej.

5.5. Pozostałe zasady wg p.5. ST część ogólna

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 6

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem technicznym pod względem zastosowanych materiałów i dokładności wykonania.

6.1.Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równość warstw podkładu

- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonej kostki brukowej obrzeży i krawężników
- prawidłowość ułożenia i zamulenia kostki betonowej

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od dopuszczalnych, powinny być wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla ogrodzenia, są jednostki ujęte w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 8.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

8.1. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją przetargową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania wyszczególnione w p.6. niniejszej specyfikacji dały pozytywne wyniki.

8.2. – Odbiór ostateczny polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B - 00.00.00 „Specyfikacja ogólna” pkt. 9, oraz ustalenia zawarte w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania
PN-EN 12500:2002	Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery

PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne

PN-88/B-32250

Materiały budowlane. Woda do betonów zapraw

PN-EN 1340:2004

Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

PN-EN 1338:2004

Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań.

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, wydanie ITB-2003 rok.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**KOD CPV 45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu
NR: B 16.00.00 – NAPRAWA KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST B 12.00.00 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na naprawie zniszczonych (reprofilacji) powierzchni konstrukcji żelbetowych preparatami do napraw betonu, w ramach zadania pn.: „**Rozbudowa i przebudowa Domu Ludowego w Cergowej**”

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wypełnianiu ubytków w elementach żelbetowych i naprawie rys płyty wejścia głównego do obiektu i obejmują:

- przygotowanie powierzchni,
- szpachlowanie powierzchniowe rys,
- sklejenie rys metodą iniekcji ciśnieniowej,
- zabezpieczenie stali zbrojeniowej powłoką zabezpieczającą,
- wykonanie warstwy szczepnej,
- wykonanie warstwy wypełniającej ubytek w konstrukcji,
- pielęgnacja wykonanych warstw naprawczych,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz wytycznymi zawartymi w p. 1.4. części ogólnej, ponadto:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne.” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Do wykonania warstwy szczepnej i wypełnienia ubytków w podłożu należy stosować zaprawy PCC należące do jednego systemu naprawczego, posiadające aktualną Aprobatę Techniczną lub ważne Świadectwo Dopuszczenia do stosowania wydanej przez IBDiM, wykazujące następujące cechy ogólne:

- możliwość stosowania na wilgotnym podłożu,
- wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu,
- niski skurcz i naprężenia własne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna,
- odporność na mróz i sole odładzające.

Do napraw konstrukcji betonowych lub żelbetowych należy stosować materiały konfekcjonowane tzn. wytwarzane przez producenta poza obiektem i dostarczane jako gotowy produkt do stosowania na obiekcie Wykonawca obowiązany jest udokumentować źródło zakupu materiałów i przedłożyć je z atestem

Inżynierowi do akceptacji. Do wbudowania mogą być zastosowane tylko materiały zaakceptowane przez Inwestora. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowania oraz właściwego przechowywania materiałów. Za jakość wbudowanych materiałów odpowiada Wykonawca.

2.2 Wypełnienie ubytków

2.2.1 Mineralna zaprawa

Jednoskładnikowa, mineralna zaprawą na bazie cementu do antykorozyjnego zabezpieczania stali zbrojeniowej oraz do wykonywania warstwy szczepnej podczas napraw ubytków betonu i reprofilacji elementów żelbetowych. Jest to zaprawa typu PCC modyfikowana polimerami.

Dane techniczne:

- postać: szary proszek,
- gęstość nasypowa - 1,16 g/cm³,
- gęstość zaprawy - 1,79 g/cm³,
- czas przydatności do użycia +10°C / +23°C / +30°C 90 min / 60 min / 40 min.

2.2.2 Mineralna zaprawa naprawcza

Jednoskładnikowa, drobnoziarnista zaprawa naprawcza na bazie cementu stosowaną do naprawy ubytków betonu, odznacza się bardzo dobrą przyczepnością do powierzchni betonowych, jest odporna na działanie chlorków oraz karbonatyzację, a ponadto jest mrozoodporna. Zaprawa posiada wysoką odporność na ścieranie, może być nakładana ręcznie lub natryskowo. Uziarnienie zaprawy do 2 mm.

Dane techniczne:

- postać: szary proszek,
- uziarnienie - do 2 mm,
- grubość warstwy do 4 cm,
- gęstość nasypowa 1,51 g/cm³,
- gęstość zaprawy 1,99 g/cm³,
- wytrzymałość na ściskanie po 1 / 3 / 7 / 28 dniach 18 / 26 / 45 / 56 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie po 1 / 3 / 7 / 28 dniach 2,4 / 4,2 / 8,1 / 11,0 N/mm²,
- moduł sprężystości E 30 Mpa.

2.3 Naprawa rys

2.3.1 Szybkowiążąca zaprawa cementowa

Wodoodporna, odporna na działanie czynników atmosferycznych zaprawa do szybkiego montażu. Nie zawiera chlorków i sody.

Dane techniczne:

- wytrzymałość na ściskanie po 2 godz. 5 N/mm²
po 1 dniu 15 N/mm²
po 7 dniach 26 N/mm²
po 28 dniach 34 N/mm²

2.3.2 Spienialna żywica iniekcyjna

Iniekcyjna dwuskładnikowa żywica poliuretanowa, składająca się z prepolimeru poliuretanowego oraz katalizatora. Jest produktem bezrozpuszczalnikowym, nie zawierającym wypełniaczy, odpornym na hydrolizę i dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną. Podczas kontaktu żywicy z wodą w rysie tworzy się pianka o zamkniętych, drobnych komórkach, która zatrzymuje i wypiera wodę.

Dane techniczne:

- lepkość mieszaniny składników A i B (+25°C) ok. 300 mPa·s,
- przyrost objętości do 30 razy,
- gęstość mieszaniny (+20°C) 1,1 kg/dm³,
- gęstość w pełni utwardzonej pianki 0,1 g/cm³,
- zużycie - ok. 0,1 kg/dm³ pustej przestrzeni.

2.3.3 Dwuskładnikowa żywica poliuretanowa do siłowego zespalania rys

Bezrozpuszczalnikowa, dwuskładnikowa żywica poliuretanowa do wykonywania iniekcji rys. Dzięki wysokiej wytrzymałości na ściskanie i wysokiej przyczepności umożliwia trwałe, siłowe zespolenie i uszczelnienie rys.

Dane techniczne:

- lepkość (mieszanka składników A i B) ok. 300 mPa·s
- gęstość (mieszanka składników A i B) 1,1 kg/dm³,
- wytrzymałość na ściskanie > 80 N/mm²,
- przyczepność do betonu > 14 N/mm²,
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (po 7 dniach, +23°C, 65% wilg.) 12 N/mm²,
- zużycie - ok. 1,1 kg/dm³ pustej przestrzeni.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

Wybór sprzętu i narzędzi do wykonywania robót w dostosowaniu do technologii robót przewidzianej przez producenta preparatu należy do Wykonawcy i podlega akceptacji przez Inżyniera. Wykonawca winien dysponować podczas prowadzenia robót wilgotnościomierzem i termometrem elektronicznym do pomiaru temperatury powietrza i podłoża betonowego.

4. TRANSPORT

Transport dowolnymi środkami transportowymi zaakceptowanymi przez Inżyniera w sposób nie wpływający na obniżenie jakości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Naprawa ubytków

5.1.1. Warunki atmosferyczne

Wykonanie robót winno być zgodne z wymaganiami Aprobaty Technicznej oraz kart technologicznych Producenta stosowanych preparatów. Należy przestrzegać temperatur podłoża, otoczenia i materiałów podanych w kartach technicznych, które nie powinny być niższe niż +5°C. Zabronione jest wykonywanie robót poza granicznymi temperaturami i przy wilgotności powietrza przekraczającej 90%.

5.1.2. Przygotowanie podłoża

Przygotowanie podłoża betonowego przy uzupełnieniu ubytków betonu ma szczególne znaczenie. W zakres przygotowania podłoża wchodzi następujące prace:

- usunięcie powierzchniowych zanieczyszczeń
- usunięcie mleczka cementowego i słabo związanych warstw betonu,
- odkucie otuliny betonowej skorodowanych prętów,
- oczyszczenie odsłoniętych prętów zbrojeniowych z rdzy do metalicznie błyszczącej powierzchni do stopnia Sa 2 i 1/2 zgodnie z PN-ISO 8501-1:1996, przez strumieniowanie sprężonym powietrzem z trwałym ścierniwem,
- podłoże musi być czyste, szorstkie, chłonne i wystarczająco nośne.

Etap przygotowania podłoża polegający na odkuciu skorodowanego betonu należy wykonywać tylko pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót. W przypadku konieczności odkucia betonu na znacznym obszarze, mogącym mieć wpływ na statykę konstrukcji lub jej poszczególnych elementów należy przerwać roboty i zawiadomić Inżyniera oraz autora projektu naprawy. Wykonawca zobowiązany jest dokumentować odpowiednie przygotowania podłoża protokołem z wynikami badań. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek usterki to powinno być usunięte według zasad określonych przez Inżyniera. Warstwy reprofilujące należy wykonywać na podłożu stałym i wolnym od plam olejowych i pyłu.

5.1.3. Przygotowanie mieszanek

Najlepiej przygotowywać mieszanki z pełnych zawartości opakowań.

Dokładne informacje o przygotowaniu produktów i uwagi szczególne znajdują się w specjalnych informacjach technicznych o produktach – kartach technicznych.

5.1.4 Szczegółowe wykonanie naprawy konstrukcji żelbetowych ściśle według wytycznych wybranego producenta systemu.

Kolejność prac:

- Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego stali
- Wykonanie warstwy szpachelnej
- Wykonanie warstwy reperacyjnej
- Pielęgnacja.

5.1.5 Uwagi dodatkowe do wykonania

Narzędzia robocze można czyścić zwykłą, czystą wodą. Resztki materiału i pojemniki usunąć zgodnie z odpowiednimi przepisami.

W trakcie pracy zaleca się noszenie rękawic, okularów i ubrań ochronnych.

Należy przestrzegać zasad podanych w kartach danych o bezpieczeństwie pracy i oznaczeń na opakowaniach.

5.2. Naprawa zarysowanych ścian

Konstrukcję żelbetowych ścian i nadproży należy naprawić poprzez sklejenie za pomocą iniekcji preparatem żywicznym

Konstrukcję żelbetowych ścian i nadproży należy naprawić poprzez sklejenie za pomocą iniekcji preparatem żywicznym postępując jak podano poniżej:

- ✓ Należy oczyścić podłoże wokół rysy aby było suche, nośne i czyste.
- ✓ Należy wywiercić serię otworów po obu stronach rysy tak, by otwory były umiejscowione naprzemiennie, pod kątem 45 stopni.
- ✓ W celu usunięcia pyłu nagromadzonego podczas wiercenia, rysy dokładnie przedmuchać sprężonym powietrzem.
- ✓ W otworach umieścić pakery iniekcyjne i uszczelnić za pomocą środka przeznaczonego przez producenta wybranego systemu iniekcji np. zaprawa „KÖSTER KB-Fix 5”.
- ✓ Rysy zamknąć powierzchniowo za pomocą środka jak powyżej.
- ✓ Po utwardzeniu kleju, w celu sprawdzenia drożności pakerów i rys, należy zastosować przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- ✓ Za pomocą specjalnej pompy należy wykonać iniekcję preparatem żywicznym, zaczynając od pakera położonego najniżej, aż do pojawienia się żywicy w kolejnym, położonym wyżej pakerze.
- ✓ Zamknąć kalamitkę pakera a następnie przełożyć wąż iniekcyjny do usytuowanego wyżej pakera.
- ✓ Prace prowadzić aż do osiągnięcia pełnego uszczelnienia pęknięcia..
- ✓ Należy zastosować odpowiedni preparat iniekcyjny zależnie od tego czy uszczelniana rysa jest sucha (np. preparat „KÖSTER IN 3”) czy mokra-przeciekająca (np. preparat „KÖSTER IN 3” + „KÖSTER IN 1”).

Materiały do wykonywania iniekcji, dla parametrów wilgotności i nośności podłoża odpowiednich dla istniejącego obiektu, należy dobierać w porozumieniu i na odpowiedzialność autoryzowanego przedstawiciela technicznego producenta. Producent za pośrednictwem przedstawiciela technicznego powinien zweryfikować zaproponowane rozwiązania i udzielić gwarancji na swój produkt dla każdego z iniekowanych obiektów z uwzględnieniem warunków wilgotności i przyczepności do podłoża. Badania wytrzymałości podłoża należy przeprowadzić wg wytycznych producenta odpowiednio dla każdego ze stosowanych środków.

- ✓ Każdy z produktów powinien posiadać kartę techniczną (lub jej odpowiednik) w języku polskim a w przypadku zastosowania nietypowego – pisemną instrukcję autoryzowaną przez producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola całości wykonania robót obejmuje:

- wykonanie rusztowań, pomostów roboczych,
- przydatność materiałów do wbudowania,
- przygotowanie podłoża,
- jakość wykonanych napraw.

6.1. Sprawdzenie jakości materiałów

Ocena materiałów winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić Odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Odbiorcy zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych danego materiału. Ponadto wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów. Za wbudowane materiały oraz badanie ich przydatności odpowiada Wykonawca.

6.2. Kontrola przygotowania podłoża

Ocena wytrzymałości na odrywanie metodą „pull off” :

- pomiar wytrzymałości na odrywanie należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01814; należy wykonać co najmniej 1 pomiar na każde 25 m² powierzchni oczyszczonego podłoża, lecz nie mniej niż 5 dla każdego elementu,
- w przypadku powstania jakichkolwiek wątpliwości, należy wykonać dodatkowe pomiary w miejscach wskazanych przez Inżyniera,
- na podstawie uzyskanych wartości wytrzymałości betonu należy wyliczyć wartość średnią z wyników
- jakość podłoża betonowego można uznać za zadowalającą, jeśli uzyskana wartość średnia wytrzymałości na odrywanie nie będzie mniejsza niż 1,5 MPa, przy czym minimalna wartość pojedynczego pomiaru nie może być niższa od 1,0 MPa,
- jeżeli wartość pojedynczego oznaczenia jest niższa niż 1,0 MPa, należy wykonać dodatkowe oznaczenie obok w odległości około 1 m. W przypadku gdy dodatkowe oznaczenie spełni warunek minimalnej wytrzymałości na odrywanie i równocześnie wartość średnia z wszystkich oznaczeń nie będzie niższa niż 1,5 MPa, to należy uznać, że warunek wytrzymałości podłoża betonowego na odrywanie został spełniony.

6.3. Sprawdzenie wykonywanych prac

Zastosowany materiał powinien posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez IBDiM oraz atest wytwórcy.

Przed zastosowaniem należy sprawdzić zgodność dostarczonego materiału z Dokumentacją Projektową i zdolność do użycia z uwagi na okres składowania.

Badaniu podlegają :

a) w czasie układania warstwy czepnej: jakość podłoża, temperatura powietrza i podłoża, zgodność używanych materiałów z Dokumentacją Projektową.

b) po wykonaniu warstwy wyrównawczej:

- jej grubość (odstępstwo od grubości przyjętej w Dokumentacji Projektowej może wynosić $\pm 0,5$ mm + 1 mm),
- wytrzymałość na odrywanie zgodnie z p. 2.2.
- równość mierzona łata długości 2 m – dopuszczalne nierówności wynoszą ± 3 mm.

6.4. Badania w trakcie wykonywania robót

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne i dostarczać wyniki tych badań Inżynierowi. W trakcie prowadzenia robót należy, w sposób ciągły kontrolować temperaturę i odpowiednią suchość bądź wilgotność podłoża, a również odpowiednie przygotowanie mieszanek.

6.5. Kontrola po wykonaniu robót

Jakość wykonanej naprawy ocenia Inżynier po sprawdzeniu wyglądu i na podstawie przedstawionych przez Kierownika dzienników wykonania naprawy powierzchniowej. Zakres badań kontrolnych ustala Inżynier. W szczególności może on uznać za wystarczające raporty z badań wykonywanych przez Wykonawcę.

Badanie wytrzymałości wykonanej naprawy na odrywanie od podłoża należy wykonać wg PN-B-01814:1992. Zasady badania jak w p. 6.2. Miejsca uszkodzone podczas badań należy naprawić przy użyciu tej samej zaprawy, która była stosowana do napraw, zachowując wymagania technologiczne odnośnie jej stosowania.

W czasie prac należy dążyć do odtworzenia, w miejscu wykonania naprawy, charakteru istniejącej faktury.

Sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych należy wykonać zgodnie z PN-S-10040:1997. Po zakończeniu naprawy wskazane jest sprawdzenie wykonanej otuliny zbrojenia w naprawianym elemencie, metodami nieniszczącymi, pod kątem zachowania wartości założonych w projekcie.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt.

Jeżeli wyniki niezależnych badań wykażą, że badania Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier może polecić Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów

i robót z niniejszą specyfikacją. Całkowite koszty takich powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę. Wszystkie wyżej wymienione badania wykonawca wykonuje w obecności Inżyniera, a wyniki załącza do dokumentacji powykonawczej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest:

- 1 metr kwadratowy warstwy warstwy szczepnej,
- 1 decymetr sześcienny wypełnianego ubytku,
- 1 metr zabezpieczonej stali zbrojeniowej,
- 1 m szpachlowanej rysy,
- ilość otworów wykonywanych przy iniekcji rys.

Płaci się za wykonaną ilość jednostek, wg rzeczywistego obmiaru. Wszystkie rozbieżności z ilością podaną w projekcie i ST musi zaakceptować Inżynier. Obmiar robót odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Budowa i rozbiórka rusztowań, pomostów, przygotowanie powierzchni i wywóz materiałów odpadowych nie podlega osobnemu obmiarowi i mieści się w jednostce obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty objęte niniejszą ST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej.

8.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiorowi podlegają:

- wykonane rusztowania i pomosty robocze,
- przygotowanie podłoża betonowego,
- wykonana warstwa naprawcza.

Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inżynier na podstawie oględzin, pomiarów i wyników badań Wykonawcy. Inżynier zleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- zakres lub częstotliwość badań Wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją,
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań Wykonawcy.

Koszty tych badań ponosi Wykonawca tylko w przypadku, gdy ich wyniki potwierdzają wątpliwości Inżyniera.

W przypadku stwierdzenia wad Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych, według zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i ustalić zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z przyjętymi w ST-O zasadami.

Podstawą odbioru jest pisemne stwierdzenie Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem i ST.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-01807:1988 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji.

PN-ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

