

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OST.B-00.00

**Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna)
wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne
w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020
"Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru
Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".**

**ROBOTY BUDOWLANE
KOD CPV 45000000-7**

Lokalizacja: Panieńszczyzna ul. Legionistów, dz. nr ewid. 10/43 gmina Jastków

**Inwestor: Gmina Jastków
ul. Chmielowa
21-002 Jastków**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH OST.B-00.00

ROBOTY BUDOWLANE KOD CPV 45000000-7

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są przepisy dotyczące wykonania robót budowlanych dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2.Zakres stosowania ST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji ST obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

- OST.B-00.00. Wymagania ogólne
- SST.B-01.00. Roboty rozbiórkowe
- SST.B-02.00 Roboty ziemne
- SST.B-03.00. Roboty zbrojarskie
- SST.B-04.00. Roboty betonowe
- SST.B-05.00. Roboty murowe
- SST.B-06.00. Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe i termiczne
- SST.B-07.00. Ścianki i okładziny g-k
- SST.B-08.00. Tynki i okładziny
- SST.B-09.00. Podłogi i posadzki
- SST.B-10.00. Stolarka drewniana
- SST.B-11.00. Ślusarka budowlana
- SST.B-12.00. Roboty malarskie
- SST.B-13.00. Roboty przy wznoszeniu rusztowań
- SST.B-14.00. Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej.
- SST.B-15.00. Deskowanie
- SST.B-16.00. Pokrycie dachu
- SST.B-17.00. Dostawa i montaż dźwigu osobowego

1.4.Określenia podstawowe

Ilekroć w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych mowa o:

1.4.1. budowie - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego;

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

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

1.4.4. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na

rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

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

1.4.7. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.8. Uczestnikami procesu budowlanego są:

•Inwestor;

•Inspektor Nadzoru Budowlanego; •Projektant; •Kierownik Budowy lub Kierownik Robót.

1.4.9. Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.

1.4.10. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.11. Księga obmiarów - akceptowana przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ponumerowanymi stronami służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.12. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

1.4.13. Polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

1.4.15. Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

Jakiegolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące 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 powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

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

1.5.9 Ochrona i utrzymanie robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Stosowane wyroby budowlane i materiały muszą posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne ważne w chwili ich nabycia oraz muszą być zgodne z przyjętymi przez projektanta w dokumentacji technicznej. Zmiana materiału jest możliwa jedynie za zgodą projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem dla zapewnienia ciągłości robót.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim wyborze co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, w celu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego jeżeli ten zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione w takim przypadku koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Wykonawcę pod nadzorem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, nie posiadające atestów, certyfikatów lub aprobaty technicznej, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególny SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający kontrolę jakości.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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 ST, lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy dla Inspektora Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

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, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

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

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

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

6.2. Program zapewnienia jakości PZJ

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki powinny być 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. Próbki betonu winny być pobierane u producenta betonu towarowego i na placu budowy w miejscu wbudowania. Inspektor Nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i przekaze je kompletne Inspektorowi po zakończeniu budowy.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. które spełniają wymogi ST.

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

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. 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.

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy

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

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

2) Rejestr obmiarów

Rejestr 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 rejestru obmiarów.

3) Dokumenty laboratoryjne

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

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

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.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

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 końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego 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. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

- 1) Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- 2) Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
- 3) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
- 4) Recepty i ustalenia technologiczne;
- 5) Dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
- 6) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZJ;
- 7) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ;
- 11) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy, koszty BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia i koszty zarządu;
- zysk kalkulacyjny: uzyskana stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami;

Uwaga: do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

10.1. USTAWY I NORMY

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U z 2003 r.Nr 207 poz.2016 z p.zm.).
2. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz. 117 z p. zm.)
3. Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. O wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
4. Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991 r. O ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U z 2002r Nr 147 poz.1229).
5. Ustawa z dn. 21 grudnia 2004 r. O dozorcze technicznym (Dz. U Nr 122, poz.1321 z p. zm.).
6. Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U Nr 62, poz. 627 z p. zm.).
7. Ustawa z dn. 21 marca 1985 r. O drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U z 2004 Nr 204, poz. 2086).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury. z dn. 2 grudnia 2002 r. W sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U Nr 209 poz.1779).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 grudnia 2002 r W sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U Nr 209, poz.1780).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997 r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U Nr 169, poz.1650).
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U Nr 47, poz. 401).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. W sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U Nr 120, poz. 1126).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U Nr 202, poz. 2072).
14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 maja 2004 r. W sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
15. Zarządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 13 lipca 2001 r. W sprawie metod kosztorysowania obiektów i robót budowlanych.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
SST.B- 01 .00**

ROBOTY ROZBIÓRKOWE
Kod CPV 45111300-1

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku poprzemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację"

1.2.Zakres stosowania SST

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

1.3.Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty rozbiórkowe zawarte w przedmiarze robót między innymi;

- rozbiórka opasek betonowych
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórka posadzek, podkładów i izolacji
- rozbiórka izolacji cieplnej i przeciwwilgociowej
- rozbiórka pokrycia dachowego z eternitu
- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- demontaż więźby dachowej drewnianej
- demontaż stropu drewnianego
- rozbiórka ścian murowanych z cegły
- rozbiórka żelbetowych biegów i spoczników klatki schodowej
- rozbiórka ścianek działowych z cegły
- odbicie tynku wewn., zewn. i okładzin (glazura, boazeria)
- rozbiórka posadzek i podłogi
- demontaż ślusarki
- wykucie otworów
- wykucie gniazd i bruzd dla osadzenia nadproży stalowych
- odkopanie fundamentów
- rozbiórka istniejącego utwardzenia placu z płyt betonowych
- wywóz materiałów z rozbiórki i utylizacja

2. MATERIAŁY

Stosować niezbędne materiały ochronne zgodnie z przepisami BHP i założeniami planu BiOZ opracowanego przez kierownika budowy.

3. SPRZĘT

Roboty związane z robotami rozbiórkowymi będą wykonane ręcznie.

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

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4. Transport materiałów z rozbiórki wykonywany może być dowolnymi środkami transportowymi z zastosowaniem załadunku ręcznego i

mechanicznego. Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i pyleniem na trasie przejazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe wykonywać ręcznie w sposób gwarantujący zachowanie procesu technologicznego oraz przepisów BHP.

Demontaż elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania należy wykonać, tak aby nie dopuścić do trwałych uszkodzeń, które obniżyłyby jego cechy użytkowe lub uniemożliwiły późniejsze wykorzystanie.

Elementy pochodzące z rozbiórki należy na bieżąco segregować, składować w wydzielonych i zabezpieczonych do tego celu przez Wykonawcę pojemnikach na odpady lub pryzmach, a następnie sukcesywnie wywozić. Odzyskany złom stalowy należy odsprzedać w najbliższym punkcie skupu złomu. Materiały nie podlegające przyjęciu na wysypisko odpadów należy przekazać do zakładu utylizacji.

Elementy i materiały pochodzące z rozbiórki (odpady) powinny być usunięte z terenu budowy w terminie i w sposób niekolidujący z wykonywaniem innych robót. Nie należy dopuścić do nadmiernego nagromadzenia się materiałów rozbiórkowych w budynku jak również nie można spowodować zanieczyszczenia odpadami rozbiórkowymi otoczenia obiektu.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Roboty należy przeprowadzać tylko i wyłącznie pod nadzorem osób uprawnionych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00 "Wymagania ogólne".

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podane w OST.B-00.00 pkt. 6. Kontrola jakości wykonanych robót rozbiórkowych polega na: - wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych, - sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu rozbiórki, w tym prawidłowości zabezpieczeń obiektu oraz terenu do niego przylegającego, oraz zabezpieczeń rozbieranych elementów obiektu budowlanego, - sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórzonego wykorzystania lub pozostających w konstrukcji, - prawidłowości wykonanej segregacji odpadów, - wywozu gruzu - sprawdzeniu zgodności zakresu wykonanych robót z niniejszą specyfikacją i ustaleniami z Zamawiającym.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Podstawą obmiaru jest ilość jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę z natury i zawarta w książce obmiaru robót. Obmiaru robót dokonuje się przed rozbiórką elementów.

Jednostką miary dla poszczególnych robót są jednostki określone w przedmiarze robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00. „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót podano w ST B-0.0.0. „Wymagania ogólne” oraz umowie.

Obmiaru robót dokonuje się w jednostkach zastosowanych w dokumentacji kosztorysowej. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST B-0.0.0. „Wymagania ogólne”.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zatwierdzona przez Zamawiającego
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
 - Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.)
 - Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, póź. 844)
 - Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.
 - 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 SST.B- 02 .00.

ROBOTY ZIEMNE Kod CPV 45111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację"

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- wykonywaniem wykopów,
 - wykonanie wykopów fundamentowych pod obiekt nowo projektowany
 - wykonanie wykopów odcinkowych pod istniejącymi fundamentami.
 - umocnieniem ścian wykopów,
 - zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym,
 - wykonanie podkładu z kruszywa naturalnego pod posadzki,
 - wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.
 - załadowanie uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora miejscu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST.B-00.00. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Do wykonania podkładu należy stosować pospółkę, aby możliwe było osiągnięcie jej zagęszczenia do $\lambda_s=0,98$. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń takich, jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie i sprzętem mechanicznym (koparki, spycharki).

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

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

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.

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

- w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1;
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1,25;
- w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1,5;

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

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3 - krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych;
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być z zachowaniem bezpiecznych nachyleń;
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników;

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów:

- Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu
- W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji oraz postępować zgodnie z zapisem Opisu technicznego projektu budowlanego.

5.2. Warstwy podsypki i nasypu

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamente:

1. Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie;
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych;
3. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami
4. Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej tj. $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora;

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod posadzki

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

5.3. Zasypki

Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

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

5.3.1. Warunki wykonania zasypki

1. Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót;
2. Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
3. Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
 - 0,50 - 1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m - przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.;
4. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej, lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora;
5. Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.3.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 11.

6.1. Wykopy

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

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

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

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

6.3. Zasypki

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem;
- materiały do zasypki;
- grubość i równomierność warstw zasypki;
- sposób i jakość zagęszczenia;

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

wykopy - /m³/

podkłady i nasypy - /m³/

zasypki - /m³/

transport gruntu - /m³/ z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w ST.B-00.00.

9. PŁATNOŚCI

Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu;
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na wskazane przez Inspektora Nadzoru miejsce;

- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych; Wykonanie podkładów i nasypów - płaci się za m3 podkładu po zagęszczeniu. Cena obejmuje:
- dostarczenie materiału;
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni;

Zasyпки - Płaci się za m3 zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu;
- przewóz na wskazaną odległość;
- wyładunek z rozplanowaniem z grubsza;
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałkę;

UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Przydatność gruntów z wykopów do wykonania zasypek określi Inspektor Nadzoru po wykonaniu wykopów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-06050:1999	Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
PN-B-02479:1998	Geotechnika - Dokumentowanie geotechniczne - Zasady ogólne
PN-B-02479:1998	Geotechnika - terminologia podstawowa, w symbole literowe i jednostki miar
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację"

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia elementów betonowych w budynku. W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie zbrojenia ław fundamentowych, płyty fundamentowej, stropów, schodów, wieńców, trzpieni attyki, wg dokumentacji projektowej.
- Montaż zbrojenia elementów żelbetowych jw.
- Montaż siatki z prętów fi 6mm ze stali A-III o oczkach 15x15cm

1.4. Określenia podstawowe.

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

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 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Stal zbrojeniowa.

Klasa stali - Stal zbrojeniowa z zakresu granicy plastyczności (400-600)MPa, klasy ciągliwości C.

Do zbrojenia konstrukcji przyjmuje się stal A-IIIIN [RB500W] oraz A-0[St0S}].

Żebra poprzeczne po obu stronach pręta ułożone są w sposób dwuskośny, czyli nachylone są pod dwoma różnymi kątami do osi podłużnej. Pręty proste mają przekrój okrągły, natomiast pręty dostarczane w kręgach przekrój kwadratowy. Dokumentem odniesienia jest norma PN-H-93220:2006 oraz Aprobata Techniczna.

2.2 Wady powierzchniowe.

- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań;
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem;
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczane:
 - jeśli mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich:
 - jeśli nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki i prętów żebrowanych o średnicy nominalnej do 25 mm, zaś 0,7mm dla prętów o większych średnicach;

2.3. Odbiór stali na budowie.

- Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:

znak wytwórcy;

średnicę nominalną;

gatunek stali;

numer wyrobu lub partii;

znak obróbki cieplnej;

- Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu;
- Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszców, farb lub innych zanieczyszczeń;
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych;

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

- Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

2.4. Badanie stali na budowie.

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

- nie ma zaświadczenia jakości (atestu);

- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych;

- stal pęka przy gięciu;

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

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

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane;
- Haki odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-84/B-03264;
- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264;
- Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami;

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań;
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych;
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania

- bocznego.
- Zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia;

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy 1/mb.

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

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, złącz i długości zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem;

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę. Cena obejmuje

Dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygięcie, przycinanie, łączenie oraz montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego w deskowań zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia, i usunięcie ich poza teren robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-03264:1999	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone - Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-ISO 693 5	Stal do zbrojenia betonu
PN-H-084023-6/A1:1996	Stal do zbrojenia betonu - gatunki
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B- 04 .00.

ROBOTY BETONOWE

KOD CPV 45262300-4

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację"

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Betony konstrukcyjne - fundamenty, stropy, schody , wieńce z betonu C20/25.
- Podkłady betonowe z betonu C8/10

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST.B-00.00.„Wymagania ogólne”.

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

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

1.4.3. Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

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

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

1.4.6. Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np.W6) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w Mpa, działającego na próbki betonowe.

1.4.7. Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

1.4.8. Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np.B30) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną RbG w Mpa.

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Składniki mieszanki betonowej

1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczanie jest stosowane jedynie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000 o następujących markach: marki "25" - do betonu klasy B-10 - B 20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-88/B-3000 wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50 - 60%;
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%;
- Zawartość alkalidów do 0,6%;
- Zawartość alkalidów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9 %;
- Zawartość $C_4AF + 2C_3A$ (zalecane) < 20 %;

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2 kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

- oznaczenie;
- nazwa wytwórni i miejscowości;
- masa worka z cementem;
- data wysyłki;
- termin trwałości cementu;

Dla cementu należy stosować cemento - samochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wysypów.

d) Świadczenie jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-86/B-04320

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.
- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

/ oznaczenie czasu wiązania wg PN - 88/B-04300;/
oznaczenie zmiany objętości wg PN - 88/B-04300;

/ sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach nie rozpadających się w wodzie;
W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania.

- Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:
 - dla cementu pakowanego (workowanego):

składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (bud lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

- dla cementu luzem:

magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach);

- Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem;
- Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem;
- Dopuszczamy okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania;
- Cement nie może być użyty do betonu po okresie:
- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych;

- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych;
- Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie

2.2 Kruszywo

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu;
- 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15;
- kształtu ziaren wg PN 78/B-06714/16;
- zawartości pyłów mineralnych wg PN - 78/B06714/13;
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12;

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.3. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy B20 dla wykonania konstrukcji;

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg. PN-88/B-06250 nasiąkliwość nie większa jak 4%.

- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy od 20 % po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania;
- B-20 wykonania konstrukcji żelbetowych zbrojonych (tj. Stopy, fundamenty, słupy itp)
- B-10 dla podbetonów i podkładów;

Wymagania ogólne wg. PN-88/B-06250.

Ponadto beton i jego składniki powinny pełnić wymagania IBDM w Warszawie.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Roboty ciesielskie należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu zgodnego z założoną technologią.

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

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

4. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

1) Środki do transportu

- Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszarkami samochodowymi (tzw. Gruszkami);
- Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zalecenia ogólne

Projekt mieszanki betonowej zatwierdzony przez przedstawiciela Inwestora, powinien być przygotowany przez

Wykonawcę przy współpracy z niezależnym Laboratorium zatwierdzonym przez Inżyniera.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności.

Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystawienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inżynier może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastyfikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0 st. C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inżynier wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej $> 10\text{st.C}$), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1.3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (Wartość stosunku w/c nie większa niż 0.5).

Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie.

Przy doświadczalnym ustalaniu uziemiaenia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad:

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości;

- zawartość piasku zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16 mm i 37% przy kruszywie grubym do 31.5 mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczyć doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu.

Dopuszcza się maksymalne ilości cementu, zależnie od klasy betonu,

Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10 % w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera.

5.2. Beton zbrojony siatką stalową (płyty posadzkowe)

Płyta nośna posadzki powinna być zbrojona siatkami ze stali A-IIIIN fi 6, o oczku 100x100 mm.

Połączenia siatek na zakład wg wymogów normowych. Otulina dolna 5cm; górna 2.5 cm.

5.3. Wykończenie powierzchni betonowych

Powierzchnie uformowane

Powierzchnie niewidoczne:

Nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednorodną fakturę i wygląd.

Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstawały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z jednego źródła. Wykonawca powinien zlikwidować jakiegokolwiek wady w wykończeniu, zgodnie z poleceniami Inżyniera. Nie są dopuszczalne wewnętrzne wiązania i osadzone elementy metalowe.

Wykończenie winno być zabezpieczone przed rdzą oraz plamami innego pochodzenia.

Jeśli Kontrakt nie przewiduje inaczej, wszystkie połączenia deskowania dla widocznych powierzchni betonowych po wykończeniu powinny mieć regularny wzór zaakceptowany przez Inżyniera, składających się z poziomych i pionowych linii ciągłych biegnących przez cały obiekt, natomiast wszystkie połączenia konstrukcyjne powinny występować w miejscach przebiegu tych linii (pionowych lub poziomych).

5.4. Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych

Powierzchnie niewidoczne:

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

Powierzchnie widoczne:

Powierzchnie, które będą widoczne po ukończeniu robót winne być wykończone jak podano w wyżej dla powierzchni widocznych, jednakże po zniknięciu wilgoci i wystarczającym stwardnieniu betonu należy w celu zapobiegnięcia wycieku mleczka cementowego na świeżym betonie wygładzić go poprzez mocne naciskanie kielnią stalową tak aby otrzymać powierzchnię jednorodnie gładką i bez śladów kielni.

- Roboty betonarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-R8/B-06250 i PN-65/B-06251;
- Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane Wyłącznie wagowo z dokładnością: 2% - przy dozowaniu cementu i wody; 3% - przy dozowaniu kruszywa; Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji;

- Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze nieznanym zawilgoceniem kruszywa.

2) Mieszanie składników:

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

3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej:

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie;
- Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych / projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny;
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3.0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m);
- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględnić następujące zalecenia:

/ w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio / pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

/ warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi;

/ przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

4) Zagęszczenie betonu

- Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:
- Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej;
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora;
- Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokości 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym;
- Kolejne miejsca zagłębień buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35 - 0,7 m;
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu i płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu wynosić od 30 do 60 sekund;
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0

do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5) Przerwy w betonowaniu

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

- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych;
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

/ usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego;

/ obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub no całkowitym stwardnieniu betonu.

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

6) Wymagania przy pracy w nocy

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

7) Pobranie próbek i badanie.

- Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi Nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów;
- Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych;
- Badania powinny obejmować:
 - a) badanie składników betonu;
 - b) badanie mieszanki betonowej;
 - c) badanie betonu

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

1) Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni

2) Zabezpieczenie w czasie opadów

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

3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa;
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja;
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji;

5.4 Pielęgnacja betonu

1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem;
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $-1-5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę);
- Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie jakości pielęgnowanej powierzchni;
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75 /C-04630;
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami;

2) Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania;
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN - 63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów;

5.5 Wykańczanie powierzchni betonu

1) Równość powierzchni i tolerancji

- Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przelomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię;
- Pęknięcia są niedopuszczalne;
- Rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm;
- Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniej ściany;
- Równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm.

2) Faktura i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:

- Wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- Raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i oklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów;
- Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wy szczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Warunki ogólne

Przed przystąpieniem do robót betonowych Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inżynierowi:

- a) próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ jakość,
- b) propozycje odnośnie uziarnienia kruszywa,
- c) rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji mieszanki betonowej i przewidywany wskaźnik konsystencji wg metody stożka opadowego [cm],
- d) sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu,
- e) wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach wykonanych na próbkach w kształcie sześcienu o bokach 15 cm, zgodnie z pkt 6.3. PN-88/B-06250,
- f) określenie trwałości betonu na podstawie prób opisanych w dalszej części,

g) projekty ewentualnych konstrukcji pomocniczych.

Inżynier wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych i ich zbadaniu. Wyżej wymienione badania winny być wykonane na próbkach przygotowanych zgodnie z propozycjami wykonawcy zawartymi w punktach a, b, c, d.

Laboratorium badawcze, ilość próbek i sposób wykonania badań zostaną podane przez Inżyniera, który wykonywać będzie okresowe badania w czasie realizacji, celem sprawdzenia zgodności właściwości materiałów i mieszanek betonowych zastosowanych z wcześniej przedłożonymi.

6.2. Wytrzymałość i trwałość betonów

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, powinny być pobrane 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-66/B-06250 poz. 5.1. Probki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego odrębnie elementu. Probki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inżyniera ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Probki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inżyniera i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność.

Probki powinny być przechowywane w miejscach wskazanych przez Inżyniera przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250.

Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inżyniera w obecności przedstawiciela wykonawcy - celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inżyniera.

Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte jako poprawne pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu, będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być poddane badaniom w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii w ilościach wskazanych dla każdego z niżej

wymienionych rodzajów betonu:

- betony nie zbrojone lub słabo zbrojone do wartości maks. 30kg stali/m³ betonu przynajmniej 10% próbek,
- betony zwykle zbrojone - przynajmniej 20% próbek.

W przypadku gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgniecenia pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego do jakiej klasy zaliczony jest beton.

W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inżynier może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadającej klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robót. Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inżyniera (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim).

Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają wykonawcę. Trwałość betonów określona jest stałością określonych właściwości w obecności czynników wywołujących degradację. Próba trwałości jest wykonywana przez poddanie próbek 100 cykli zamrażania i rozmrażania. Zmiany właściwości w wyniku tej próby powinny znaleźć się w podanych niżej granicach :

- zmniejszenie modułu sprężystości 20%
- utrata masy 2%
- rozszerzalność liniowa 2%
- współczynnik przepuszczalności do 9 przed cyklami zamrażania 10cm/sek,
- 8 po cyklach zamrażania 10cm/sek.

Wykonanie próby trwałości wg wyżej opisanej metody jest bardzo kłopotliwe z uwagi na przewidzianą ilość cykli. W przypadku stałego uzyskiwania pozytywnych wyników tej próby i innych prób do uznania Inżyniera pozostawia się jej wykonywanie i zakres tego wykonywania.

6.3. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

Zachowując w mocy wszystkie przepisy ust. 6.2. dotyczące wytrzymałości betonu, Inżynier ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom

laboratoryjnym.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B06250:

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonania planu kontroli jakości betonu, zawierającego m.in. podział obiektu (konstrukcji) na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie liczebności i terminów pobierania próbek do kontroli mieszanki i betonu. Inżynier może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.4. Kontrola konsystencji mieszki betonowej

Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na każdą zmianę roboczą. Konsystencji mieszanki betonowej można nie sprawdzać bezpośrednio po jej zagęszczeniu, gdy wyrób lub element betonowy lub żelbetowy jest rozformowany.

Różnica pomiędzy przyjętą konsystencją mieszanki a konsystencją kontrolowaną w chwili układania mieszanki nie powinna być większa niż:

- ± 1 cm wg stożka opadowego - dla konsystencji plastycznej,
- ± 2 cm wg stożka opadowego - dla konsystencji półcieklej i ciekłej,
- $\pm 20\%$ ustalonej wartości wskaźnika $V_e - B_e$ - dla konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej.

Urabialność powinna być sprawdzana doświadczalnie przez próbę formowania w rzeczywistych lub zbliżonych do nich warunkach betonowania. W wyniku prawidłowo dobranej urabialności powinno się uzyskać zagęszczoną mieszankę betonową o wymaganej szczelności. Miarą tej szczelności jest porowatość zagęszczonej mieszanki.

6.5. Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-88/S-06250 nie powinna przekraczać:

2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających, przedziałów wartości podanych w tabeli niżej w przypadku stosowania domieszek napowietrzających:

Uziarnienie kruszywa [mm]		0 – 16	0-31.5
Zawartość powietrza	Beton narażony na czynniki atmosferyczne	3.5 do 5.5	3 do 5
[%]	Beton narażony na stały dostęp wody przed zamarzaniem	3.5 do 6.5	4 do 6

6.6. Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania wytrzymałości na ściskanie R_i próbek pobranych z danej partii betonu przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być mniejsza niż: 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m³ betonu, 1 próbka na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody Kierownika Projektu. Probki pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada zgodnie z normą PN-88/S-06250.

Część próbek powinna dojrzewać w tym samym środowisku w którym dojrzewa konstrukcja.

6.7. Sprawdzenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania i badania zgodnie z normą PN-88/S- 06250.

6.8. Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż

I raz na 5000m³ betonu. Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania, badania zgodnie z normą PN-88/S- 06250.

6.9. Sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas projektowania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m³ betonu.

Wymiary próbek oraz sposób ich przechowywania, przygotowania, badania zgodnie z normą PN-88/S- 06250.

6.10. Dokumentacja badań

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Dokumentacja kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

6.10. Badania i odbiory konstrukcji betonowych monolitycznych

6.10.1. Zakres badań

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji,

Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbioru częściowe), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane.

Dokumenty warunkujące przystąpienie do badań technicznych przy odbiorze powinny odpowiadać wymaganiom podanym w „Warunkach ogólnych”.

6.10.2. Badanie materiałów

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów W dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.

6.10.3. Badanie deskowań

Badanie deskowań i rusztowań powinno obejmować sprawdzenie ich na zgodność z wymaganiami podanymi w PN-63/S-06251.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi.

Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.

Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

6.10.4. Badania konstrukcji

1. Konstrukcja betonowa i żelbetowa powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.;
- sprawdzenie powinno być

wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,

- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,

- prawidłowość wykonania robót zanikających np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

2. Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu – ławy, słupy, belki oraz 1 m² (metr kwadratowy) konstrukcji z betonu – płyty, ściany. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm³

8. ODBIÓR ROBOT

Wszystkie roboty betonowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w ST.B-00.00 oraz zasad podanych powyżej.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7. Cena jednostkowa obejmuje dla betonu konstrukcyjnego:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji;
- oczyszczanie podłoża;
- wykonanie deskowania z rusztowaniem;
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni;
- pielęgnację betonu;
- rozbiórką deskowania i rusztowań;
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu;

Podbeton na podłożu gruntowym.

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-0110	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział nazwy i określenia
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.
PN-EN 934-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
PN-EN 480-1	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-EN 480-2	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.
PN-EN 480-4	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
PN-EN 480-5	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.
PN-EN 480-6	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.
PN-EN 480-8	Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.
PN-EN 480-10	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie

PN-EN 480-12	zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie. Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-06262	Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-05.00.

ROBOTY MUROWE

Kod CPV 45262522-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych
- - ściany szybu windy
- ściany nośne z pustaków gazobetonowych gr. 24 na zaprawie cementowo – wapiennej klasy M5
- parapety wewnętrzne z konglomeratu gr.20mm
- Dostarczenie i wykonanie nadproży z HEB i HEA wg. Rysunku
- Ściany działowe z cegły ceramicznej gr. 12 cm i 6cm

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Cegła ceramiczna pełna

Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiakliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

– brak uszkodzeń po badaniu.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

Ilość cegieł nie spełniających powyższego

wymagania nie powinna być większa niż:

- 2 na 15 sprawdzanych cegieł
- 3 na 25 sprawdzanych cegieł
- 5 na 40 sprawdzanych cegieł.

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

2.7. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z konglomeratu marmurowego gr.20mm.

2.8. Nadproża

- Nadproża z kształtowników gorącowalcowanych HEB 120mm, HEA 160.
- Nadproża prefabrykowane L19.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiałów i elementów konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów;
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych;
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednorodnie należy stosować strzępią zazębione końcowe;
- Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie;
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów;
- Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C;
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. Przez przykrycie folią lub papą).

Przy wznawianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.2. Mury z cegły pełnej

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

- 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

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

5.2.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.

- Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

5.3. Mury z bloczków z betonu komórkowego

Przed przystąpieniem do murowania kolejnych warstw muru, poprzednia warstwę bloczków należy przeszlifować w celu wyeliminowania ewentualnych drobnych nierówności i uzyskania płaszczyzny poziomej. Służy do tego packa do szlifowania - w przypadku bloczków odmian 0.35 i 0.4 lub strug - w przypadku odmian 0.5 i 0,6. Następnie, po starannym usunięciu pyłu powstałego na skutek szlifowania, ustawia się bloczki narożne, rozciąga

2.2. Bloczki betonowe

- M6 - 38x25x14 cm lub 38x25x12,
- M4 - 25x25x14 cm lub 25x25x12,
- wytrzymałość na ściskanie równa bądź większa od kl. 10 MPa, nasiąkliwość wagowa do 10%,
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń.
- bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.3. Bloczki z betonu komórkowego.

Bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego gr: 24 cm w ścianach zewnętrznych .

- Gęstość objętościowa w stanie suchym 700 kg/m³
- Wytrzymałość na ściskanie materiału w stanie suchym 6,0 MPa
- Współczynnik $\lambda = 0,16 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
- Współczynnik przenikania ciepła $U = 0,41 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Odmiany: 05, 07, 09 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie.
- Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258.
- Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem.

2.4. Zaprawy budowlane

2.4.1. Zaprawa cementowo - wapienne (PN-90/B-14S01)

Marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki M12: cement: ciasto wapienne : piasek

1 : 0,5 : 4,5 do 1 : 1 : 6

cement: wapno hydratyzowane : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy cementowej M5: cement: piasek

11 : 5

cement: wapno hydratyzowane : piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie;
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godz.

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

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

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

2.4.2. Zaprawa produkowana fabrycznie zwykła wg PN – 90/B-14S01:1990

- klasa $M \geq 7,0 \text{ MPa}$ (wytrzymałość na ściskanie),
- wytrzymałość na zginanie $\geq 2,5 \text{ MPa}$,
- gęstość $> 1500 \text{ kg/m}^3$,
- temperatura przygotowania zaprawy od $+5^\circ$ - $+25^\circ$,
- temperatura podłoża od $+5^\circ$ - $+25^\circ$,
- przydatność do użytkowania ok. 4 godzin, przy temp. wyższej niż 25° (przydatność 1 godzina),
- w stanie gęstoplastycznym, na tyle wilgotna aby nie wciekała w głąb drążeń pustaków.

2.5. Woda

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

2.6. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności:

W murach wykonywanych z bloczków z gipsu wypełniane zaprawą.

Przy układaniu kolejnych warstw muru, należy zwrócić uwagę, aby spoiny pionowe w poszczególnych warstwach mijaly się o co najmniej 80 mm. Docięte fragmenty bloczka układane przy zakończeniach ściany - np. na krawędzi otworu - nie mogą być krótsze niż 115 mm. Kolejne warstwy muru należy kontrolować za pomocą poziomnicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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 doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - / wymiarów i kształtu cegły;
 - / liczby szczerb i pęknięć;
 - / odporności na uderzenia;
 - / przelomu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożliwości określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

Lp.	Rodzaj odchyłki		Dopuszczalne odchyłki [mm]	
			Mury spoinowane	Mury niespoinowane
1.	Zwichrowania i skrzywienia	Na 1m długości	3	6
		Na całej powierzchni	10	20
2.	Odchylenia od pionu	Na 1 metrze długości	3	6
		Na wysokości kondygnacji	6	10
		Na całej wysokości	20	30
3.	Odchylenia każdej warstwy od poziomu	Na 1 metrze długości	1	2
		Na całej długości	15	30
4.	Odchylenia górnej warstwy od pionu.	Na 1 metrze długości	1	2
		Na całej długości	10	20
5.	Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach	Do 100 cm	Szerokości	(-6) -(-3)
			Wysokości	(-15) -(-1)
		Ponad 100 cm	Szerokości	(-10) -(-5)
			Wysokości	(-15) --(-10)

7. OBMIAR ROBOT

Jednostką obmiarową robót jest m² (m³) muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Roboty murowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

8.2. Warunki odbioru ścian z pustaków ceramicznych oraz bloczków gazobetonowych [zgodnie z zaleceniami producenta:

- zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów [mm]
 - na długości 1m 3
 - na całej pow. ściany pomieszczenia 10
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi
 - na wysokości 1m 3
 - na wysokości 1 kondygnacji 5
 - na całej wysokości ściany 15
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru
 - na długości 1m 1
 - na całej długości budynku 10
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem
 - na długości 1m 1
 - na całej długości budynku 10
- odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie
 - na długości 1m 3
 - na długości całej ściany -
- odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach do 100cm
 - szerokość +5, -3
 - wysokość +10, -5
- odchylenia wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach powyżej 100cm
 - szerokość +10, -5
 - wysokość +10, -5

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowiska pracy;
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych;
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań;
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne.
PN-B-12011:1997	Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-86/B-30020	Wapno
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B- 06 .00.

ROBOTY IZOLACYJNE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE Kod CPV 45321000-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji przeciwwilgociowych i termicznych, w związku z robotami budowlano - montażowymi dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku poprzemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac związanych z izolacjami w budynku poziomych i pionowych: przeciwwilgociowych, przeciwwodnych, paroszczelnych i termicznych, przy użyciu materiałów odpowiadających wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Izolacje przeciwwilgociowe należy zawsze dostosować do warunków wilgotnościowych gruntu oraz poziomu wody gruntowej. Dla gruntów mało wilgotnych przyjęto następujące rozwiązania:

- Izolacja przeciwwilgociowa pozioma pod ściany fundamentowe:
 - występuje na wszystkich ławach fundamentowych – papa termozgrzewalna (lub 2 x pas papy asfaltowej układany na zakład około 50cm) układana na całą szerokość fundamentu lub inne systemowe rozwiązanie firm dostępnych na rynku.
- Izolacja przeciwwilgociowa pionowa ścian fundamentowych i parteru:
 - występuje po wewnętrznej i zewnętrznej stronie ściany fundamentowej po obrysie całego budynku i na ścianach wewnętrznych – np. 2x powłoka z dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej od poziomu fundamentu do poziomu minimum 50cm nad terenem, do stosowania pod styropian lub inne systemowe rozwiązanie firm dostępnych na rynku.
- Izolacja podłogi na gruncie – np. papa termozgrzewalna, folia polietylenowa grubości minimum 0,3mm lub inne systemowe rozwiązanie firm dostępnych na rynku.
- Izolacje na dachu – papa paroszczelna samoprzylepna gr.0,6mm, pokrycie dwuwarstwowe papą termozgrzewalną.
- Izolacje termiczne pionowe:
 - na ścianach piwnicy i ścianach fundamentowych – styrodur gr 12 cm
 - na ścianach elewacji kondygnacji nadziemnych - wełna mineralna gr 15, 18 i 26 cm
 - ścianki działowe g-k – wełna mineralna gr.75mm i 100 mm
- Izolacje termiczne poziome:
 - na dachu - płyty z wełny mineralnej gr. 200 + 50 mm
 - izolacja podłogi na gruncie - styropian FS20 gr.100mm
 - izolacja podłogi na stropie - styropian FS20 gr.60mm.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały do wykonania izolacji wymienionych w zakresie robót objętych SST powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte, oraz należyłą przyczepność, do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane \ transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

2.2. Izolacje przeciwwilgociowe

Przewidziano wykonanie izolacji przeciwwilgociowej:

- papa termozgrzewalna
- 2 x papa asfaltowa na lepiku asfaltowym,
- 2 x lepik asfaltowy na gorąco ,
- 2 x z masy asfaltowo – kauczukowej
- poziomej z folii PCW

2.2.1. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

2.2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400g/m. Wymagania wg PN-89/B-27617.

2.2.2.2. Folia polietylenowa budowlana gr. min. 0,3 mm

Folia izolacyjna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem wilgoci z wykonywanych warstw podkładów cementowych i betonowych, wody opadowej. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne:

- grubość 0,30 mm,
- masa powierzchniowa 190 g/m²,
- wytrzymałość na rozdzielanie ≥ 60 N/mm,
- przepuszczalność przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przepięka
- opór dyfuzyjny ≥ 60 m² hPa/g
- rozprzestrzenianie ognia nie rozprzestrzeniające ognia

2.2.2.3. Masa asfaltowo kauczukowa

masa bitumiczno-kauczukowa

Ciężar właściwy:ok.	0,75 kg/l
Wartość pH:	ok. 9
Odporność na temperaturę:od -	20°C do +80°C
Wydłużenie przy zerwaniu:	ok. 200 %
Wodoszczelność według	DIN 52123:1 mm
Szerokość szczeliny	/0,75 bar: szczelna
Maksymalna grubość warstwy:	5 mm
Temperatura obróbki:od +5°C do +30°C	
Czas na całkowite wyschnięcie:	3 dni

2.4. Materiały do izolacji termicznych

2.4.1. Wełna mineralna – do ocieplenia dachu budynku gr.20 + 5cm

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy;
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- Atest higieniczny PZH: B-1810/95
- Aprobata techniczna: AT/99-02-0811
- Certyfikat bezpieczeństwa: B/32/61/2000
- Klasyfikacja ogniowa - produkt niepalny
- Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C

- Paroprzepuszczalność: 0,05 g/ [m² x 24h]

2.4.2. Styropian

Styropian FS- 15 do wykonania termicznej izolacji ścian gr. 12, 15, 18 cm.

Podstawowe właściwości techniczne

Odmiana styropianu	PS-E FS 12	PS-E FS 15	PS-E FS 20
Gęstość pozorna, kg/m ³ , min	12,0	15,0	20,0
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu, kPa, min	60	80	100
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni, nie mniej niż, kPa	80	100	150
Współczynnik przewodzenia ciepła, nie więcej niż W/mK	0,042	0,040	0,040
Stabilność wymiarów w temp. +70°C po 20 h, %, nie więcej niż	± 0,5	± 0,5	± 0,4
Badanie chłonności wody po 24h, %, nie więcej niż	± 1,8	± 1,8	± 1,5

Klasyfikacja ogniowa - produkt niepalny

Maksymalna temperatura użytkowa: 200°C

Współczynnik przewodzenia ciepła w temp. 10° < 0,034 W/mK

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać ręcznie przy zastosowaniu wiertarki udarowej i mieszadła (do przygotowywania zaprawy klejowej)

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia;
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu.

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe.

- a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu [ściany] powinny składać się z jednej warstwy papy asfaltowej, sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni; należy je wykonywać po uprzednim usunięciu starej obrzutki, wykonaniu nowej na wysuszonych ścianach i wykonaniu podkładu z emulsji asfaltowej.
- b) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych;
- c) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5mm;
- d) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10,0cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4. Izolacja powłokowa bitumiczna na zimno - wykonuje się na przygotowanym podłożu.

Podłoże powinno być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone. Liczba nakładanych warstw bitumicznych powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniej niż 2. Łączna grubość powinna być zgodna z zaleceniami producenta, lecz nie mniej niż 2 mm.

5.1.5. Izolacje z folii PCW grubości minimum 0,3 mm - wykonuje się na przygotowanym podłożu.

Podłoże jw. powierzchnia powinna być gładka. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone lub

sfazowane. Folia może być układana na sucho lub klejona. Folia wodoodporna z PCW może być klejona klejem poliuretanowym. Folia bitumo- i olejoodporna należy kleić lepikiem asfaltowym na gorąco bez wypełniaczy o temp. 160°C - 180°C. Grubość lepiku powinna wynosić ok. 1,5 mm, a temperatura w chwili zetknięcia z folią nie może być niższa niż 140°C. Folie powinny być łączone na zakładki o szerokości 3-5 cm za pomocą kleju, spawania lub zgrzania.

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Warunki ogólne

Zależnie od typu i stanu podłoża należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoża usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniw), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.2.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo –punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ścisłe ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpień.

5.2.2. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

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

5.3. Paraizolacja

Paraizolację, przykleja się za pomocą warstwy kleju znajdującego się na wewnętrznej stronie papy.

5.4. Izolacja z wełny mineralnej twardej gr.20cm

Montaż wełny mineralnej polega na rozłożeniu płyt na paraizolacji, na której wcześniej został rozłożony klej bitumiczny

w ilości 3 paski szerokości 8cm/m².

Należy również wykonać spadki z klinów z wełny mineralnej gr. 3-123mm do wpustów dachowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały izolacyjne

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

- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania;
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy dopuszczalnej wady 10cm².

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej i ocieplonej.

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

Powierzchnię ocieploną ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie nie ocieplone i zajęte przez otwory, większe niż 1 m³. Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna;
- b) dziennik budowy;
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę;
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających;
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów;
- f) wynik badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę.

8.2. Odbiór robót związanych z dociepleniem

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót ociepleniowych

- przygotowanie podłoża;
- przyjmowanie płyt (klejenie płyt styropianowych);
- zabezpieczanie narożników
- wklejanie siatki

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez wykonawcę gwarancja, Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczna ITB, Warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.).

Roboty w/w podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Izolacje przeciwwilgociowe

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

- czyszczenie podłoża;
- dostarczenie materiałów;
- zagruntowanie podłoża;
- ułożenie warstw izolacyjnych.

9.2. Izolacje termiczne

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni docieplenia ścian, stropów, która obejmuje :

- cięcie płyt z wełny mineralnej lub styropianowych,
- przygotowanie masy klejącej do przyklejania płyt izolacji
- przyklejenie płyt izolacji z wełny lub ze styropianu;
- założenie narożników ochronnych

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-24008:1997	Masa uszczelniająca
PN-B-27620:1998	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych t
PN-B-27621:1998	Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań Poprawki I BI 13/93 póź. 76 Zmiany I BI 10/93
póź. 65	
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
	Zmiany I BI 10-11/82 póź. 86
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa
PN-B-24005:1997	Asfaltowa masa zalewowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
PN-90/B-27604	Papa smołowa na tekturze budowlanej
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej Poprawki I BI 9/91 póź. 60 Zmiany PN-B-
27617/A1:1997	
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewania na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i
welonu	szklanego
PN-92/B-27619	Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej Zmiany I BI 10/93 póź. 65
PN-EN 822:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
	IDTEN822:1994
PN-EN 824:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności IDTEN825:1994
PN-EN 826:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu
PN-EN ISO 6946:1998	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania
ciepła.	
PN-89/B-04620	Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja
PN-B-20130:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
PN-75/B-23100	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna Poprawki
	I BI 9/91 póź. 60 Zmiany I BI 11-12/84 póź. 84
PN-70/B-23110	Płyty z wełny mineralnej w oplocie siatki drucianej Zmiany I BI I -12/84 póź. 84
PN-B-23116-.1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej
PN-B-23118:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIE I ODBIORU ROBÓT
SST.B-07.00.**

**ŚCIANKI DZIAŁOWE I OKŁADZINY Z PŁYT G-K
KOD CPV 45262650-2**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonywania ścian i ścianek g-k dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- przygotowaniem materiałów do montażu
- montażem ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych
- montażem ściany międzylokalowej z płyt gipsowo-kartonowych na podwójnej konstrukcji stalowej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są Zgodne Z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST.B-00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

- Płyty muszą odpowiadać Polskiej Normie PN-B-79405

Zgodnie z normą PN-96/B-02874 oraz DIN 4102-4 należą one do klasy materiałów budowlanych niepalnych.

Wyróżniamy następujące rodzaje płyt:

- GKB

plyta standardowa do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70% (karton szary a napis na spodniej stronie niebieskie) wykonana jest z rdzenia gipsowego, którego powierzchnia i krawędzie wzdłużne pokryte są kartonem. Płyty tego typu stosowane są jako okładziny ścian i sufitów na konstrukcji nośnej oraz jako suchy tynk.

- GKBI

plyta impregnowana o podwyższonej odporności na działanie wilgoci, która można stosować w pomieszczeniach, w których wilgotność względna powietrza okresowo przekracza 70%, a nie jest wyższa niż 85% (okres podwyższonej wilgotności w ciągu doby nie powinien przekraczać 10 godz.) Płyta ta ma ograniczoną nasiąkliwość do 10%, poprzez dodatek środków hydrofobowych do rdzenia gipsowego (karton od strony licowej ma kolor zielony, a napis na spodniej stronie jest niebieski). Płyty tego typu stosowane są w łazienkach, kuchniach i innych pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza jako podłoże dla płytek ceramicznych

- Elementy konstrukcji ścian:

- Profil UW 50
- Profil CW 50
- Taśma papierowa perforowana szer. 50 mm grub. 0,2 mm
- Filc bitumizowany z wełny mineralnej grub. 5 mm

- Blacho wkręty 3,5x25mm
- Kołki rozporowe
- Masa szpachlowa
- Woda

3. SPRZĘT

3.1. Prefabrykaty należy montować ręcznie lub za pomocą odpowiedniego sprzętu mechanicznego, którego parametry techniczne, jak nadźwig, wysięg, wysokość podnoszenia itp. powinny być dostosowane do rodzaju montowanych elementów konstrukcyjnych.

3.2. Użyty do montażu sprzęt mechaniczny powinien spełniać następujące warunki:

- posiadać udźwig przy wymaganym wysięgu większy o około 5% od maksymalnej masy montażowego prefabrykatu wraz z osprzętem (zawiesia, chwytaki);
- posiadać wysięg większy o co najmniej 50 cm. od potrzebnego do ustawienia na najdalej montowanego prefabrykatu;
- posiadać wysokość podnoszenia wyższą co najmniej o 1,0 m od górnej krawędzi najwyższej montowanego prefabrykatu.

3.3. Przy montażu prefabrykatów zaleca się stosowanie lekkich drabinek przesłownych, lekkich rusztowań itp. -urządzenia, które mogą być łatwo przenoszone na kolejne stanowiska robocze.

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych powinny odbywać się tak aby zachować dobry stan techniczny. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne.

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

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

5.1.2. Cięcie płyt.

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

5.1.3. Mocowanie płyt tynkowych.

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

5.1.4. Spoinowanie.

Płyty tynkowe mają być układane z zachowaniem spoiny 6 : 15 mm gdyż mają one naśladować zwykły tynk. Wolną przestrzeń pomiędzy krawędziami płyt należy oczyścić i zwilżyć, a następnie wypełnić gęstym zaczynem gipsowym. Spoinę płaską należy po stwardnieniu wyrównać rzadkim zaczynem do lica płyt tynkowych, po uprzednim przyklejeniu taśmy samoprzylepnej. Po stwardnieniu przeszlifować papierem ściernym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Wymagania dla powierzchni i krawędzi suchych tynków.

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

6.2. Badania. Podstawę do odbioru technicznego suchych tynków stanowią następujące badania:

6.2.1. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną przeprowadza się przez porównanie wykonanych ścian a

suchych tynków z projektem technicznym i stwierdza zgodność za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru .

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

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

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

6.2.5. Sprawdzenie prawidłowości wykonania a powierzchni i krawędzi suchych tynków przeprowadza się na podstawie zgodności z wymaganiami pkt. 6.1. za pomocą oględzin zewnętrznych oraz przykładania w dwóch prostopadłych do siebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2m w dowolnych miejscach powierzchni i pomiaru prześwitu między łata a powierzchnią płyt z dokładnością do 0,5 mm .

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1m² (metr kwadratowy) powierzchni oddzielnie dla poszczególnych rodzajów i typów konstrukcji . Powierzchnię obudów kanałów wentylacyjnych i stropów podwieszonych obmierza się jako iloczyn długości i wysokości, mierzonych w świetle surowych ścian i stropów .

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar obejmuje roboty objęte Dokumentacją Projektową oraz dodatkowe, których potrzebą wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą i Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy zmontowanych fragmentów konstrukcji po zgłoszeniu w dzienniku budowy przez kierownika budowy powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru a wyniki kontroli (odbioru) powinny być wpisać w dzienniku budowy.

8.2. Odbiór okładziny g-k wykonanych ścianek. Podstawę do odbioru technicznego suchych tynków stanowią badania jw.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

Normy PN-72/B-10122
PN-92/M-83102
BN-86/6743-02
PN-86/B-30020
PN-EN 13139:2003

Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.
Wkręty samogwintujące do blach ze łbem stożkowym.
Płyty gipsowo - kartonowe.
Wapno
Kruszywa do zaprawy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B- 08 .00.

TYNKI I OKŁADZINY KOD CPV 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót tynkarskich:

- wykonanie tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych kat III na ścianach i sufitach
- wykonanie tynków cienkowarstwowych mineralnych (ściany)
- wykonanie tynku mozaikowego
- wykonanie okładzin z glazury

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom w/g PN-90/B-14501. Do zapraw służących do wykonania spodnich warstw tynku należy stosować piasek odmiany 1 w/g PN79/-06711. Do zapraw przeznaczonych na wierzchnią warstwę tynku o gładkiej powierzchni należy stosować piasek przesiewany, odpowiadający wymaganiom odmiany 2 w/g PN-79/B-06711.

2.1 Tynk cienkowarstwowy mineralny

Zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych,

nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),

- Profil narożnikowy aluminiowy lub z PCV z przyklejoną lub wklejoną siatką z włókna szklanego
- Preparat gruntujący
- Kątownik metalowy do ochrony naroży wypukłych
- Łączniki fi10 z trzpieniem z PCV
- Klej do zatapiać siatki na styropianie
- Siatka z włókna szklanego 145A Wielkość oczek: 4,0 x 4,5 mm (±0,5) Masa powierzchniowa: 150 -3/+10% g/m²

Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku a) w warunkach laboratoryjnych: $\geq 35 \text{ N/mm}$ b) w roztworze alkalicznym: $\geq 25 \text{ N/mm}$ Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej: a) w warunkach laboratoryjnych: $\leq 4,5 \%$ b) w roztworze alkalicznym: $\% \leq 3,0 \%$ Zużycie materiału: $1,1 \text{ mb/m}^2$ powierzchni

2.2. Tynk mozaikowy

Gotowy do użycia, kolorowy tynk dekoracyjny na bazie barwionego kruszywa kwarcowego. Na podłoża mineralne – zalecany głównie w strefie cokołowej. Przed nałożeniem stosować podkład uniwersalny.

Dane techniczne:

- Ziarnistość: ok. $1,8 \text{ mm}$
- Zawartość substancji stałych: 80%
- Wypełniacz: barwiony piasek kwarcowy
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ : ok. $110\text{-}140$
- Zużycie materiału: k. $5,5 \text{ kg/m}^2$
- Kolorystyka: wg. projektu

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami PN. Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili naniesienia zaprawy nie spadnie poniżej $+5^\circ\text{C}$. Do zapraw cementowowapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

2.4. Emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoży budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki. Emulsja powinna być jest impregnatem przeznaczonym do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, w tym wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych. Emulsja powinna być doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, itp. Emulsja powinna być impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Emulsja powinna wnikać silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni. Emulsja winna regulować proces chłonności podłoża i zapobiegać odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych.

Emulsja powinna poprawiać warunki wiązania zapraw i przyczyniać się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.

Parametry techniczne emulsji: · Użytkowanie powierzchni: po 24 godzinach · Gęstość emulsji: $1,0 \text{ g/cm}^3$

2.5. Okładziny z płytek ceramicznych

Właściwości płytek ceramicznych:

- barwa w/g wzorca producenta;
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż $2,5\%$;
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż $25,0 \text{ MPa}$
- kwasoodporność nie mniej niż 98% ;
- ługoodporność nie mniej niż 90% ;

Płytki ścienne muszą posiadać właściwości techniczne i cechy odpowiednie do oddziaływań, którym będą poddane w konkretnym pomieszczeniu.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla płytek z terakoty:

- długość i szerokość: do $1,5\text{mm}$;
- grubość: do $0,5\text{mm}$;
- krzywizna: do $1,0\text{mm}$

a) Materiały pomocnicze:

klej do płytek ceramicznych [do stosowania wewnątrz budynku]

Do wypełnienia spoin stosować zaprawy do rugowania zgodnie z instrukcją producenta

b) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1m^2 płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta;
- nazwę wyrobu;
- liczbę sztuk w opakowaniu;
- znak kontroli jakości;
- znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo łukających się;
- napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.B-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Sprzęt używany do wykonania robót tynkarskich musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: • mieszarki do zapraw, • agregat do mechanicznego nakładania zapraw gipsowych.

4. TRANSPORT

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

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo łukających.

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8m.

5. WYKONANIE ROBÓT

• Ogólne zasady wykonywania tynków

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Roboty tynkarskie dotyczą ścian konstrukcyjnych, osłonowych i ścianek działowych murowanych, oraz kominów murowanych w budynku zaplecza ponad połacią dachową.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów,
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur”;
- d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie;
- e) W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.
- f) Przygotowanie podłoża - w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm. 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.

• Przygotowanie podłoża.

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

5.2. Tynki cienkowarstwowe

Nie stosować w temperaturach poniżej +8oC. Przy dużym nasłonecznieniu, podczas deszczu lub przy silnym wietrze odpowiednio osłonić elewację. Duża wilgotnoość powietrza i niskie temperatury mogą wyraźnie wydłużyć czas wiązania i zmieniać odcień barwy.

5.2.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.2.2. Warstwa wykończeniowa

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją

projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową. Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

Struktura rowkowa: po krótkim przeschnięciu zcierać pacą z tworzywa sztucznego wykonując ruchy koliste, poziome lub pionowe.

Struktura drapana: bezpośrednio po zaciągnięciu zcierać pacą plastikową ruchami kolistymi.

Pracować równomiernie i bez przerwy.

5.5 Wykonywanie okładzin z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne, ściennie powinny być układane w pionie w/g osi kompozycyjnych w taki sposób, aby zakończeniach narożnikach, na zakończeniach ścian nie pozostawały zbyt wąskie, pionowe fragmenty płytek.

Spoiny między płytkami powinny być prostoliniowe i o równej szerokości.

Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić ich powierzchnię, odcienie i wymiary.

Powierzchnia, na której układane będą płytki powinna być mocna, równa i dokładnie oczyszczona

Do montażu płytek należy używać zapraw klejowych w/g instrukcji producenta klejów i zapraw

Ściana powinna być na całej powierzchni równa.

Spoinowanie płytek należy rozpocząć po upływie czasu przewidzianego w instrukcji użytej zaprawy klejowej

Po zaspoinowaniu płytek należy dokładnie usunąć resztki zaprawy używanej do spoinowania.

Wykończone ściany powinny mieć równą powierzchnię i stanowić płaszczyznę pionową. Nierówności powierzchni nie powinny być większe niż 2 mm, dopuszczanie odchylenia od płaszczyzny pionowej nie większe niż 5mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zaprawy

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

6.2. Okładziny ściennie z płytek ceramicznych

Wymagana jakość płytek okładzinowych, ściennych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Należy przeprowadzić kontrolę - prawidłowość wykonania okładziny ściennej [odchyłki w granicach dopuszczalnej tolerancji]

6.4. Tynki cienkowarstwowe

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10, a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez

Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty

tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża.

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

8.2. Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm, w liczbie nie większej niż 3 mm, na długości łaty kontrolnej 2 mm.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór okładzin ściennych - powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni wykonanych ścian; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów ściennych; badania prostoliniowości należy wykonać poprzez dokonanie pomiarów odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków okładziny ściennej z cokolikami; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

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

- przygotowanie zaprawy;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd;
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

9.2. Okładziny ścian [zgodnie z opisem technicznym w projekcie architektonicznym]

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni ułożonej okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- przygotowanie podłoża;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- docinanie płytek;
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań;
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni;
- zamurowanie przebić;
- obsadzenie kraterów wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-30020:1999	Wapno budowlane - wymagania
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane - suche mieszanki tynkarskie
PN-88/B-32250	Woda do celów budowlanych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-85 B-04500	Zaprawy budowlane - Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I BI 11- 12/72 póź. 139
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-81/M-47545.00	Mieszarki do zapraw. Podział i określenia
PN-81/M-47545.01	Mieszarki do zapraw. Ogólne wymagania i badania
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze Zmiany I BI 6/67 póź. 87
PN-B-79405	Wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych.
PN-93/B-02862	Odporność ogniowa.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
Norma ISO (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004)	Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-09.00

PODŁOGI I POSADZKI,

Kod CPV 45432114-6

Kod CPV 45432111-5

Kod CPV 45432110-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i podłóg, w związku z robotami budowlano - montażowymi dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Posadzki z płytek terakotowych lub gresowych antypoślizgowych
- Posadzki z paneli podłogowych
- Posadzka z wykładziny antystatycznej
- Warstwa wyrównawcza pod podłogi gr.50 i 60mm
- Warstwa samopoziomująca

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

- płytki podłogowe typu terakota lub gres gat. I o klasie antypoślizgowości R10,
- panele podłogowe laminowane kl AC5
- pianka poliuretanowa pod panele podłogowe gr. 3 mm
- listwy przyściennie
- wykładzina antystatyczna
- zaprawa samopoziomująca
- zaprawa cementowa

2.1 Woda

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

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

2.2. Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

a) Właściwości płytek podłogowych terakotowych :

- barwa : wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 25%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- lugooodporność nie mniej niż 90%
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe :
- długość i szerokość : $\pm 1,5$ mm
- grubość : $\pm 0,5$ mm
- krzywizna : 1,0 mm

b) Gresy – wymagania dodatkowe :

- twardość wg skali Mohsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonanie antypoślizgowe.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe :

- długość i szerokość : $\pm 1,5$ mm
- grubość : $\pm 0,5$ mm
- krzywizna : 1,0 mm

2.3 Klej do płytek ceramicznych.

- Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- Gęstość nasypowa: ok. 1,45 kg/dm³
- Proporcje mieszania: 5,75-6,25 l wody (2,0 l CC 83 + 4,0 l wody) na 25 kg
- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min
- Czas zużycia: do 2 godz. (90 min)
- Czas otwarty (wg normy PN-EN 12004): przyczepność > 0,5 MPa Spływ (wg normy PN-EN 12004): < 0,5 mm
- Spoinowanie: po 24 godz.
- Przyczepność (wg normy PN-EN 12004):
 - początkowa: > 0,5 MPa, po zanurzeniu w wodzie: > 0,5 MPa, po starzeniu termicznym: > 0,5 MP, po cyklach zamrażania i rozmrażania: > 0,5 MPa
 - Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C
 - Reakcja na ogień: A1/A1f

2.4.Zaprawa do fugowania

- Gęstość nasypowa (suchej mieszanki) ok. 1,15 kg/dm³
- Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) ok. 1,80 kg/dm³
- Gęstość w stanie suchym (po związaniu) ok. 1,65 kg/dm³
- Proporcje mieszaninawoda / sucha mieszanka 0,28-0,29 l / 1kg 0,56-0,58 l / 2kg 1,4-1,45 l / 5kg
- Min/max szerokość spoiny 1 mm - 7 mm
- Temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia w trakcie stosowania od +5 °C do +25 °C
- Czas dojrzewania ok. 5 min
- Czas gotowości zaprawy do pracy ok. 2 h
- Czyszczenie zaspoinowanej okładziny po 10-30 min
- Ruch pieszy po ok. 24 h
- Pełne obciążanie po ok. 24 h

2.5. Panele podłogowe laminowane.

Wymiar paneli – 1380x193x8mm Kolorystyka – do uzgodnienia z Zamawiającym

2.6. Wykładzina antystatyczna- Linoleum rozpraszające ładunki elektryczne.

2.7. Roztwór do gruntowania

Dyspersyjny środek gruntujący przeznaczony do przygotowania chłonnych, mineralnych podłoży przed zastosowaniem anhydrytowych i cementowych zaprawy samopoziomującej.

2.8. Masa samopoziomująca

Zaprawa samopoziomująca służy do wyrównywania stropów betonowych, posadzek cementowych oraz podkładów cementowych i anhydrytowych pod wszelkiego rodzaju wykładziny.

Główne właściwości anhydrytowo-gipsowy odporny na obciążenia skupione bez dylatacji do 50 m² zespolony z podłożem

Główne parametry:

- zużycie 20 kg/1 m²/1 cm
- grubość warstwy: 5 – 30 mm wytrż. na ściskanie: min 35 N/mm²

2.9. Kleje do wykładzin

Klej dyspersyjny do mocowania wykładzin PVC i kauczukowych

2.10. Podkład cementowy gr.50 i 60 mm

- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 5 N/mm²
- Wytrzymałość na ściskanie: ≥ 25 N/mm²
- Temperatura wykonywania prac: + 5°C do +25°C
- Reakcja na ogień: A1fl Posiada: Atest PZH Spełnia wymagania - PN-EN 13813 CT-C25-F5

2.11. Piasek

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

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25 - 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Paczki płytek i paneli podłogowych powinny być zapakowane fabrycznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Układanie posadzki z płytek ceramicznych

- Posadzki z płytek ceramicznych układać na przygotowanym wcześniej podkładzie betonowym. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu.

Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.

- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoziomowanych płytek-reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łątą opieraną na płytkach-reperach. Prawidłowość płaszczyzny układanych pól kontroluje się łątą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania. Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić ich powierzchnię, odcienie i wymiary
- Spoinowanie płytek należy rozpocząć po upływie czasu przewidzianego w instrukcji użytej zaprawy klejowej. Po zaspoinowaniu płytek należy dokładnie usunąć resztki zaprawy do spoinowania
- Na ścianach ułożyć cokolik z ciętych płytek podłogowych o wys. 10 cm
- Wykończona posadzka powinna mieć równą powierzchnię i stanowić płaszczyznę poziomą lub o określonym w projekcie spadku. Nierówności powierzchni nie powinny być większe niż 2 mm, dopuszczalne odchylenia od płaszczyzny poziomej nie większe niż 5 mm.

5.2. Montaż paneli podłogowych.

- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu. Wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa.

- Na przygotowane podłoże należy ułożyć piankę pod panele
- Montaż paneli, ze względów optycznych powinien być wykonywany zawsze wzdłuż linii głównego źródła

światła. Panele powinny być montowane wzdłuż ściany. Rząd należy dokładnie wyrównać, tak aby połączenia pióra i wpust były prawidłowe i przebiegały prosto. Przy dopasowywaniu podłogi nie należy nigdy uderzać bezpośrednio młotkiem w pióro, a zawsze używać odpowiedniego klocka do pobijania. Ułożenie każdego następnego już rzędu paneli powinno być przesunięte o co najmniej 40 cm w stosunku do poprzedniego. Listwy przyściennie należy przymocować po montażu tylko do ścian nie do podłogi. Wypoziomowanie podłoża i zachowanie kątów prostych między ścianami gwarantuje dobrą jakość ułożenia paneli.

Przed montażem panele należy przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24h, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej aby mogły dostosować się do temperatury otoczenia.

Montaż powinien odbywać się w temperaturze pokojowej (co najmniej 18° C i przy wilgotności względnej powietrza max 70 %). Podczas montażu nie należy wietrzyć pomieszczeń.

Po 24 godzinach można swobodnie chodzić po podłodze.

5.3. Montaż wykładziny antyelektrostatycznej.

● Podłoże należy przygotować tak, aby było gładkie, suche, twarde, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5 % dla anhydrytu.

● Wykładzinę można kłaść dopiero wtedy, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję. Ilość kleju 300-350 g/m². Do klejenia wykładziny użyć klej wskazany przez producenta. Cokoły należy wykonać z wykładziny.

5.4. Podkłady

Podkłady pod posadzki powinny być trwałe, nie odkształcalne, poziome (lub ze spadkiem przewidzianym w PT) o powierzchni czystej. Podział podkładu szczelinami dylatacyjnymi i przeciwskurczowymi powinien być zgodny z PN -62/B – 10144. Dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łata długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu nie wykazywała odchyłeń większych niż 5mm. Wytrzymałość na ściskanie podkładu powinna być dostosowana do przewidywanego obciążenia posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w ST.B-00.00 „Wymagania Ogólne”.

1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany laboratoryjnie.
2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo Wpisywane do dziennika budowy.
4. Odbiór powinien obejmować:
 - a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
 - b) sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową;
 - c) sprawdzenie grubości szlichty cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki;
 - d) sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza

- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania cokolików; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

Posadzki gresowe i terakotowe	m2
Posadzki z paneli	m2
Podłoga z wykładziny antystatycznej	m2
Warstwa samopoziomująca	m2

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-88/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 13813:	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania
PN-88/B-06250	Beton zwykły Zmiany: 1BI9/89 póź. 78 2BI12/90 póź. 95 3BI10/91 póź. 67
PN-EN 98:1996	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni IDTEN98:1991
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali Mohsa IDTEN 101.1991
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 649	Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.
PN-EN 685	Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.
PN-EN 14259:2005	Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.
PN-76/B-04270	Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania techniczne.
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom I Budownictwo ogólne.	
Instrukcja układania wykładzin podłogowych typu Trakett	
Normy: PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru	
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania
PN/B- 10107	Badanie wytrzymałości na odrywanie.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST.B-10.00.**

**STOLARKA DREWNIANA
KOD CPV 45421131-2**

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie stolarki drzwiowej.:

- dostawa i montaż drzwi wewnętrznych wg. projektu

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Stolarka fabrycznie wykończona. W skład kompletu drzwiowego wchodzi:

- skrzydło(a) drzwiowe drewniane fabrycznie wykończona
- ościeżnica drewniana nakładkowa lub metalowa malowana fabrycznie wykończona
- klamki z szyldami
- zamek z wkładką
- zawiasy nie mniej niż 3 na jedno skrzydło
- niezbędne listwy wykończeniowe lub ćwierćwałki malowane lub oklejane w kolorze stolarki.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

- Stolarkę drzwiową wyposażać w samozamykacze zgodnie ze wskazaniem w dokumentacji projektowej.

W pomieszczeniach WC drzwi wyposażone w kratki nawiewne.

- Przygotowanie ościeży

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

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

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
Wysokość	Szerokość		W nadprożu i progu	Na stojaka
Do 150	Do 150	4	Nie mocuje się	Po 2
Powyżej 150	150-200	6	Po 2	Po 2
	Powyżej 200	8	Po 3	Po 2
	Do 150	6	Nie mocuje się	Po 3
Powyżej 150	150-200	8	Po 4	Po 3
	Powyżej 200	10	Po 2	Po 3

- Osadzanie i uszczelnianie stolarki

Osadzenie stolarki drzwiowej

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych;
- Drewniane ościeznice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeznicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB;
- Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeznic w pionie i poziomie
- Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

miejsca luzów	wartość luzu i odchyłek	
	Okien	drzwi
luz między skrzydłami	-2	2
między skrzydłami a ościeznicą	-1	-1

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.1. Ocena jakości powinna obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest ilość m² wbudowanej stolarki w świetle ościeznic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

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

Cena obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN78:1993	Metody badań okien. Forma sprawozdania z badań IDTEN78:1977
PN-EP 85:1998	Metody badań drzwi. Badanie skrzydeł drzwiowych polegające na uderzaniu ciałem twardym
PN-EN 129:1998	Metody badań drzwi. Badanie odkształcenia skrzydeł drzwiowych przy zwichrowaniu
PN/B-02100	Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia
PN-85/B-06070	Drzwi drewniane. Metoda badania niezawodności
PN-86/B-06072	Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchylek od prostokątności
PN-86/B-06073	Drzwi drewniane. Metoda badania przepuszczalności powietrza
PN-86/B-06074	Drzwi drewniane. Metoda określania płaskości
PN-86/B-06076	Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia udarowe
	Zmiany I BI 1/90 póź. I
PN-87/B-06077	Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadle do płaszczyzny skrzydła
PN-88/B-06079	Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy
PN-89/B-06085	Drzwi. Metody badań odporności na włamanie. Obciążenia statyczne prostopadle i równoległe do płaszczyzny skrzydła

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST.B-11.00.**

**ŚLUSARKA BUDOWLANA
CPV 45421160-3**

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki okiennej i drzwiowej dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót

1.3. Zakres robót objętych SST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- dostawa i montaż drzwi zewnętrznych aluminiowych wg. zestawienia,
- dostawa i montaż ślusarki okiennej wg. zestawienia
- dostawa i montaż drzwi stalowych jednoskrzydłowych EI30 wg. zestawienia,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

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

2. MATERIAŁY

- Ślusarka okienna aluminiowa
- Ślusarka drzwiowa aluminiowa
- Ślusarka drzwiowa o odporności ogniowej klasy EI30
- Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej
- Balustrady schodowe ze stali zwykłej

2.1. Ślusarka aluminiowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, uszczelkami i powłokami anodowymi lub lakierniczymi wg dokumentacji projektowej

Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium PA3 wg PN-EN 755-1:2001, PN-EN 755-2:2001 i PN-EN 755-9:2004.

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

Wyroby ślusarskie powinny być wyposażone w okucia zamykające, zabezpieczające i uchwyty zgodnie z dokumentacją.

Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- twardość Shor’a min 35-40
- wytrzymałość na rozciąganie ok. 8,5MPa
- odporność na temperaturę od -30 do +80°C
- palność – nie powinny rozprzestrzeniać ognia
- nasiąkliwość – nie nasiąkliwe
- trwałość min. 20 lat.

Powierzchnie elementów należy pokryć anodową powłoką tlenkową typu Al/An15u wg PN-80/H-97023 lub

lakierniczą.

2.2. Balustrady schodowe ze stali nierdzewnej

Elementy balustrady – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S- 10052 p. 2.1.1

2.3. Drzwi o konstrukcji metalowej pokryte blachą i wypełnione wełną mineralną fabrycznie wykończone EI 30.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki aluminiowej może być użyty dowolny sprzęt,

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.2. Elementy powinny być :

- osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją, zaakceptowaną przez Inżyniera,
 - trwale zakotwione w ścianach budynku (zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych lub wstrzeliwanych),
 - osadzone elementy zewnętrzne – uszczelnione tak, aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej ; uszczelnienia wykonać za pomocą uszczelki samorozprężnej
- #### 5.3. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania dla robót malarskich.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Badanie materiałów użytych na konstrukcję

Należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości, wystawionych przez producenta, stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjne połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzać protokół odbioru.

6.3. 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 ściankami kolankowymi,
- sprawdzenie działania części ruchomych, stanu i wyglądu wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest ilość m2 elementów zamontowanych, wraz z uszczelnieniem.

Rozliczenie zgodnie z zapisem umownym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 1, oraz czynności podane w punktach 4 i 5.

9. POSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się w jednostkach wg punktu 6, za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zatwierdzona przez Zamawiającego
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania

- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

PN-80/M-02138 - Tolerancje kształtu i położenia.

PN-87/B 0200 - Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025:2002 - Wyroby walcowane na gorąco z nietypowych stali konstrukcyjnych.

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

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

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST.B-12.00.**

ROBOTY MALARSKIE

Kod CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego:

- malowanie tynków wewnętrznych farbą akrylową
- malowanie tynków wewnętrznych lakierem akrylowym transparentnym (lamperie)
- malowaniu tynków zewnętrznych farbą silikonową

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda

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

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb emulsyjnych
- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych;
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb.

Wszystkie używane rozcieńczalniki powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.3. Farby budowlane gotowe

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Wyroby olejne /malowanie ścian i powierzchni metalowych/

Szpachlówka gruntująca epoksydowa bezrozpuszczalnikowa chemoodporna

wydajność - 6-10 m²/dm³

max. czas schnięcia - 24 h

Farba do gruntowania olejna

wydajność - 4,5-5 m²/dm³

max. czas schnięcia - 24 h

Emalia olejna

wydajność - 5-6 m²/dm³

max. czas schnięcia - 24 h

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-0-79601-2:1996 w bębny lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. + 5°C.

2.3.5. Farby silikonowe

Gotowa do użycia mineralna farba na bazie szkła wodnego do nanoszenia ręcznego (f-my Bumit lub równoważny.)

2.4. Środki gruntujące

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej;

- Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 - 1:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Dotyczy to m.inn. płyt gipsowo-kartonowych

2.4.2. Przy malowaniu farbami olejnymi do wymalowań nawierzchniowych stosować również emalie olejne do gruntowania powierzchni

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBOT

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

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej -1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoży

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

Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie

- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej nią być wykonana powłoka, lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 -M:5;
- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować
- Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe

5.3. Wykonywanie powłok malarskich – emulsyjne, lateksowe.

- Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamito-matowy wygląd powierzchni.
- Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla
- Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.
- Powłoki powinny mieć jednolity połysk.
- Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.4. Wykonanie powłok silikonowych

Farba silikonowa, gotowa do użycia otwarta dyfuzyjnie, hydrofobowa, odporna na wpływ niekorzystnych warunków atmosferycznych, odporna na promieniowanie UV, o dużej odporności na agresję mikrobiologiczną Biała lub barwiona: według wzornika kolorów.

Skład: żywice silikonowe, kopolimery oraz wypełniacze Gęstość g/cm³ 1,56±10% Zawartość suchej substancji (%) 66,8(-3,3/+6,6) Zawartość popiołu w 450°C w (%) 55,5±2,7

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie

6.2.1. Badania powłok

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach;
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza nie większej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego;
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem;
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki i zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowanie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą, cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt.5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-69/B-10285	Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN-72/M-47185.01	Agregaty malarskie. Podział
PN-72/M-47185.02	Agregaty malarskie. Parametry podstawowe
PN-72/M-T7185.03	Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania
PN-75/M-47186.03	Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania
PN-88/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-C-81913:2002	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynku [partie tynkowane]
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków - wymagania i badania Zast. część, przez PN-C-81913: 1998 w zakresie p. 2. la

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST.B-13.00

ROBOTY PRZY WZNOSZENIU RUSZTOWAŃ

Kod CPV 45262110-5

Kod CPV 45262120-8

1. WSTEP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na montażu i demontażu oraz na utrzymaniu rusztowań dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST - 00.00 „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i SST.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

1.4.1. Praca na wysokości - jest to praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości na jakiej się znajduje jeżeli powierzchnia ta :

« Oslonięta jest ze wszystkich stron do wysokości, co najmniej 1,5m pełnymi ścianami i wyposażona jest w inne stałe konstrukcje chroniące przed upadkiem.

1.4.2. Rusztowania - jest to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów.

2. MATERIAŁY

Rusztowanie systemowe ramowe

Rusztowanie systemowe to konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone przez wymiary elementów rusztowania, służą do utrzymywania osób.

Rusztowania należy wykonywać tylko z materiałów wchodzących w skład danego systemu rusztowania, stanowiących integralną część całego rusztowania.

Elementami rusztowania wchodzącymi w skład danego kompletu rusztowania są :

- stężenie płaszczyzny pionowe (zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym , ramy drabinowe z włączkami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami i rurami pionowymi , klamry stężeń, oraz inne elementy używane jako wzmocnienia pionowe) ,
- stężenie płaszczyzny poziomej (ramy , płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznikami 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 ,
- stężenie wzdłużne ,
- stojaki , poprzecznice , podłużnice , podłużnice wzmacniające,
- odciąg-element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku,

- 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 przenoszący obciążenie) ,
- rama pozioma -element rusztowania pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej , składający się z 2-óch podłużnic 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 budynku w celu zamontowania odciągu ,
- konstrukcja osiatkowania -siatki ochronne , zabezpieczają rusztowanie przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych ,
- poręcz główna , poręcz pośrednia , krawężnik zabezpieczający , zabezpieczenie boczne ,
- podstawki śrubowe, złącza (krzyżowe, obrotowe, równoległe, wzdłużne itp).

3. SPRZĘT

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

Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST.B-00.00 „Wymagania ogólne” .

1. Rusztowania typowe wykonuje się zgodnie z wymaganiami norm, rusztowania nietypowe-zgodnie z projektem i dokumentacją techniczną. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż i demontaż oraz eksploatacja powinny być prowadzone zgodnie z instrukcjami producentów. Montaż i demontaż rusztowań powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań, pod kierunkiem upoważnionej osoby zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową danego typu rusztowania.

2. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę i potwierdzone wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

3. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

4. Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica określająca:

- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania

5. Należy zapewnić bezpieczny dostęp do wszelkich pomostów roboczych oraz innych miejsc pracy.

• Każda drabina powinna być odpowiednio silnie umocowana i posiadać odpowiednią długość, w celu zapewnienia w każdej pozycji, w jakiej jest używana, bezpiecznego oparcia dla rąk i nóg.

• Wszelkie miejsca pracy, jak również dostęp do nich, powinny być dostatecznie oświetlone.

• Należy zapewnić odpowiednie środki ostrożności w celu zapobieżenia niebezpieczeństwom, związanym z instalacją elektryczną.

• Materiały znajdujące się na budowie nie mogą być nagromadzone lub rozłożone w sposób, mogący spowodować niebezpieczeństwo dla kogokolwiek.

5.2. Eksploatacja rusztowań

W czasie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom:

- codziennie - przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni - przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżynieryjno-technicznego,
- doraźnie - przez komisję z udziałem inspektora nadzoru, majstra budowlanego i brygadzystę użytkującego rusztowanie.

5.3. Demontaż rusztowań

Demontaż rusztowań danego typu należy prowadzić zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez kierownika budowy.

Podczas demontażu rusztowań niedopuszczalne jest zrzucanie elementów z wysokości.

Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy powinny być oczyszczone, przejrane i posegregowane jako: nadające się do dalszego użytku, wymagające naprawy lub wymiany, w przypadku stwierdzenia trwałych odkształceń.

5.4. Zakazy dotyczące wykonania robót

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność, w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołosedzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s
- w sąsiedztwie czynnych linii elektroenergetycznych, jeżeli odległości licząc od skrajnych przewodów są mniejsze niż:

- - 2 m dla linii NN,
- - 5m dla linii WN do 15 kV
- - 10 m dla linii WN do 30 kV
- - 15 m dla linii WN powyżej 30 kV; jeżeli warunki te nie są spełnione-przed rozpoczęciem robót linie należy wyłączyć spod napięcia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST.B 00.00 „Wymagania ogólne”.

Przed odbiorem należy poddać rusztowanie sprawdzeniu i kontroli jakości . Sprawdzeniem objąć należy :

- stan podłoża – przeprowadzeniu badań podłoża na którym będą montowane rusztowania ,
- posadowienie rusztowania ,
- siatkę konstrukcyjną – sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek ,
- stężenia – czy 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 zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- komunikację , czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania ,
- urządzenia piorunochronne , poprzez pomiary oporności,
- usytuowanie względem linii energetycznych ,poprzez pomiar odległości od linii ,
- zabezpieczenia rusztowań, czy zgodne z instrukcją montażu lub projektem technicznym rusztowania i czy zapewniają warunki bezpiecznej pracy.

Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu. Rusztowanie powinno być konserwowane.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.B- 00.00 „Wymagania ogólne”.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

1.Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje Kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz Inspektora Nadzoru.

2. Warunki i wymagania odbiorowe określa Instrukcja montażu i eksploatacji danego rusztowania.

3. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy , sprawdzając :

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone ,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi ,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie , stabilne),

- poręcze ochronne (czy nie obluzowane lub ich brak),
- czy nie zaszyły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania .

4. Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator , który sprawdzić winien stan rusztowań , czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian , które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

5. Ponadto należy prowadzić doraźne przeglądy rusztowania , zawsze po dłuższej przerwie w pracy niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy , po każdym silniejszym wietrze , opadach deszczu itp. Czynności sprawdzające są takie jak w odbiorze technicznym , przeglądzie codziennym i dekadowym . Przeglądy wykonuje się komisyjnie jak przy odbiorze.

6. Wszystkie odbiory rusztowań i przeglądy winny być odnotowane w dzienniku budowy. Wszystkie zauważone usterki winne być w trybie pilnym po każdym przeglądzie usunięte z potwierdzeniem ich wykonania w dzienniku budowy przez osoby dokonujące kontroli.

7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę i zawarta dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zatwierdzona przez Zamawiającego
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
- PN-M-47900-1 Rusztowania stojące metalowe robocze- Określenia, podział i główne parametry
- PN-M-47900-2 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania stojakowe z rur
- PN-M-47900-3 Rusztowania stojące metalowe robocze- Rusztowania ramowe
- PN-M-47900-4 Rusztowania stojące metalowe robocze- Złącza
- Kryteria oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa- Rusztowania Systemowe stojące nieruchome robocze- Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego -Ośrodek Certyfikacji Wyrobów
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 169, póź. 1650
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401)

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
SST.B- 14.00**

NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

Kod CPV 45233250-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej, w związku z robotami budowlano - montażowymi dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

Betonowa kostka brukowa stosowana jest do układania nawierzchni:

- Opaski i chodniki z kostki betonowej o grubości 6 cm na podsypce cem. - piasek.
- Place parkingi z kostki betonowej o grubości 8 cm na podbudowie z kruszywa

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST.B-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.B-00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać:

— 2 mm, dla kostek o grubości -60 mm,

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

— na długości ± 3 mm,

— na szerokości ± 3 mm,

— na grubości ± 5 mm.

Kolor kostki uzgodnić z Zamawiającym.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach dojrzewania z pięciu kostek brukowych nie mniejsza niż 50 MPa.

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250 [2]. Odporność na działanie mrozu po 150 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN-197-1 [4].

2.3.2. Kruszywo

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Właściwości i kontrola wody stosowanej do produkcji betonowych kostek brukowych powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-B-32250 [5].

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe zabarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek,

można wykorzystać do wymiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 R, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta

Koryto należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Dowykonania koryta należy stosować równiarkę lub spycharkę uniwersalną. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie.

Odspojony grunt należy odwieźć na składowisko wskazane przez Inspektora Nadzoru.

5.2.3. Profilowanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu nawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzedne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzedne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość co najmniej 10 cm, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania

obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonego w tablicy p. 5.2.4.

Jeżeli rzedne podłoża przed profilowaniem nie wymagają dowiezienia i wbudowania dodatkowego gruntu, to przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża jego powierzchnię należy dogęścić 3-4 przejściami średniego walca stalowego, gładkiego. Do profilowania podłoża stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych.

5.2.4. Zagęszczenie podłoża

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczenia przez wałowanie. Jakiegokolwiek nierówności powstałe przy zagęszczeniu powinny być naprawione przez Wykonawcę w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN-B-04481 (metoda I lub II). Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka

Na podsypkę cementowo-piaskową należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3] zmieszany z cementem w stosunku 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej dla wykonania chodnika przewidziana jest warstwa odsączająca, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w SST D 04.02.01 „Warstwy odsączające i odcinające.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczenia.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana 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 [1]. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 [8].

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, 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 [6].

Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

mi w SST D 04.02.01 „Warstwy odsączające i odcinające

5.2. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] lub inne zaakceptowane przez Inżyniera.

5.3. Podsypka

Na podsypkę cementowo – piaskową, należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712

[3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu wg pkt 2.2.1 niniejszej SST.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600 m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni).

Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.4 niniejszej SST:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

Zaleca się, aby pomiary cech geometrycznych wymienionych w pkt 6.4 były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni i w punktach charakterystycznych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inżynier.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- wykonanie ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w ST.B-00.00., „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie podbudowy),
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym zatwierdzona przez Zamawiającego
- dokumentacja budowlana i wykonawcza ww. zadania
- normy
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.
 1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
 2. PN-B-06250 Beton zwykły
 3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
 4. PN-EN-197-1 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
 5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
 6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
 7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
 8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST.B-15.00.

DESKOWANIE
Kod CPV 45422000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania deskowań dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

W zakres tych robót wchodzi:

- Przygotowanie i montaż deskowania.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami oraz określeniami w ST.B-00.00. „Wymagania ogólne”.

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 „Wymagania ogólne”. Przy wykonywaniu deskowań należy przestrzegać następujących wymagań ogólnych: rusztowania podtrzymujące deskowanie musi być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową w taki sposób aby mogło przenosić obciążenia wywołane: masą własną oraz sprzętu do robót betonowych, masą układanej mieszanki betonowej, masą zbrojenia konstrukcji, masą robotników zatrudnionych przy robotach betonowych i żelbetowych. Wykonane rusztowanie i deskowanie nie może odkształcać się pod działaniem obciążeń. Musi zachowywać sztywność oraz niezmienność konstrukcji zarówno w trakcie betonowania, jak i dojrzewania mieszanki betonowej deskowania muszą być szczelne i zabezpieczone przed wyciekami zaprawy cementowej z mieszanki, deskowania belek, podciągów o rozpiętości powyżej 4,0m m należy wykonać ze strzałką „podniesioną” odwrotną do kierunku ugięcia konstrukcji, określoną w projekcie prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy dokładnie sprawdzić z dokumentacją techniczną oraz potwierdzić jego zgodność z wymaganiami technicznymi.

2. MATERIAŁY

2.1 Drewno

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed Szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach:

stosuje się drewno klasy C30. według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi;
- PN-B-03150:20007Az1:2001 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

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

	Oznaczenie	Klasa drewna
		C30
1)	Zginanie	27
2)	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75
3)	Ściskanie wzdłuż włókien	20
4)	Ściskanie w poprzek włókien	7
5)	Ścinanie wzdłuż włókien	3
6)	Ścinanie w poprzek włókien	1,5

Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	C30
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien:	do 10%
Pęknięcia pęcherze zakorki i zbitki	głębokie 1/2
	czołowe 1/1
Zgnilizna	niedopuszczalne
Chodniki owadzie	niedopuszczalne
Szerokość słoików	6mm
Oblina	Dopuszczalna na długości dwóch krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna:

a) płaszczyzny

- 30mm dla grubości do 38mm;
- 10mm dla grubości do 75mm;

b) boków

- 10mm dla szerokości do 5mm;
- 5mm dla szerokości >250mm;

Wichrowatość: 6% szerokości;

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości;

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

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

Nieprostokątność - niedopuszczalna.

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

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem 20%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe:

- w długości: do 50mm lub do 20mm dla 20% ilości;
- w szerokości: do 3mm lub do 1 mm;

- w grubości: do 1mm lub do 1mm.
- b) odchyłki wymiarowe lat nie powinny być większe:
- dla lat o grubości do 50mm:
 - / w grubości: do 1mm i do 1mm dla 20% ilości; /
 - / w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości; /
 - dla lat o grubości powyżej 50mm:
 - / w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości; /
 - / w grubości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości; /
- odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż do 3mm i do 2mm.
 odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż 3mm i 2mm.

2.2. Łączniki

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wgBN-70/5028-12.

Wkręty do drewna

Należy stosować:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501;
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503;
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505;

2.3. Środki ochrony drewna

Do chwili opracowania norm odnoszących się do wymagań dla konstrukcji drewnianych w zakresie ochrony przed korozją biologiczną dopuszcza się wykorzystanie instrukcji ITB nr 355/08 „Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi. Wymagania i badania”. Warszawa 1998

- Środki do ochrony przed grzybami i owadami;
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem;
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

2.4 Składowanie materiałów i konstrukcji

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

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

2.5. Badania na budowie

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

3. SPRZĘT

Do transportu i montażu deskowań należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamykanych pomieszczeniach;
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy. Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Deskowania fundamentów

Deskowanie indywidualne ław i stóp fundamentowych należy wykonywać z tarcz zbijanych z desek grubości 25 mm. Tarcze powinny być usztywnione nakładkami z desek grubości 38mm. Tarcze powinny być podparte rozporkami ustawionymi między tarczami a ścianą wykopu w celu przyjęcia parcia świeżo ułożonej mieszanki betonowej. Tarcze wewnętrzne w wykopach szerokoprzestrzennych powinny być u dołu usztywnione kołkami wbitymi w grunt na głębokość około 0,6m, a górą kleszczami przybijane do nakładek oraz zastrzałami podpartymi palikami wbijanymi w grunt. W przypadku stosowania deskowania systemowego, zestaw elementów powinien zawierać elementy umożliwiające wykonywanie ław o przekroju prostokątnym oraz elementy uzupełniające wsporcze, które umożliwiają betonowanie ław o przekroju schodkowym.

5.2 Dokładność wykonania deskowań

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od wymiarów projektowanych w odległości między podporami zginanych elementów deskowania i w odległości między teźnikami usztywniającymi stojaki rusztowań:

>na 1m długości do $\pm 25\text{mm}$

>na całe przeszło nie więcej niż $\pm 75\text{mm}$

Wchylenie od pionu lub projektowanego nachylenia płaszczyzn deskowania i unii przecięcia się:

>na 1m szerokości, nie więcej niż $\pm 5\text{mm}$

>na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:

- w fundamentach $\pm 20\text{mm}$
- w ścianach i słupach o wysokości do 5m podtrzymujących stropy monolityczne $\pm 10\text{mm}$

Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż:

>w fundamentach - $\pm 15\text{mm}$

>w ścianach, słupach, belkach, podciągach łukach i dachu - $\pm 10\text{mm}$

Przemieszczenie osi deskowania przesławnego i przesuwne nie więcej niż - $\pm 10\text{mm}$

Przemieszczenie w odległości między wewnętrznymi powierzchniami deskowania ścian - $\pm 5\text{mm}$

Miejscowe nierówności powierzchni deskowania od strony stykania się z betonem (przy sprawdzaniu łata długości 2m) - $\pm 3\text{mm}$

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

>na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku - $\pm 5\text{mm}$

>na całą płaszczyznę - $\pm 15\text{mm}$

Odchylenia w długości rozpiętości elementów - $\pm 5\text{mm}$

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego - $\pm 8\text{mm}$

Odchylenia w wymiarach płyt deskowań przestawnych:

> w długości i szerokości płyt (tarcz):

- do 1m - $\pm 2\text{mm}$
- od 1m do 3m - $\pm 4\text{mm}$
- od 3m do 5m - $\pm 6\text{mm}$
- 5m - $\pm 10\text{mm}$

> grubość dwóch sąsiednich desek nie struganych - $\pm 2\text{mm}$

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badanie materiałów lub gotowych elementów stosowanych do wykonywania deskowania powinno być dokonywane przy dostawie tych materiałów na budowę. Badania prawidłowości wykonywania poszczególnych deskowań powinno się przeprowadzać na bieżąco a ewentualne zalecenia wpisywać do protokołu odbiorów częściowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:
deskowanie - /m²/

8. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze deskowań i rusztowań należy sprawdzić:

- przekroje o rozstawy stojaków oraz ich usztywnienie
- szczelność deskowania
- prawidłowość wykonania deskowania w poziomie i w pionie
- usunięcie z deskowań wszelkich zanieczyszczeń
- polecenie deskowania preparatami zmniejszającymi przyczepność betonu

- sprawdzenie dopuszczalnych odchylek wymiarowych
- zapisy w dzienniku budowy oraz wykonanie ewentualnych poprawek

Jeżeli wszystkie sprawdzenia dadzą wynik pozytywny, deskowanie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy chociaż jedno ze sprawdzeń da ujemny wynik, należy deskowanie w części lub w całości uznać za niewłaściwe.

W razie uznania całości lub części deskowania jako wykonywanych niewłaściwie należy ustalić zakres napraw deskowania i odnotować to w protokół z oceny deskowań.

W przypadku gdy wykonane deskowanie zagrażało bezpieczeństwu obiektu lub powstałaby możliwość jego deformacji w trakcie betonowania, deskowanie należy uznać za niezgodne z wymaganiami i należy je rozebrać oraz wykonać ponownie. Dopuszczenie deskowania do układania w nim zbrojenia i układania w nim mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem z protokołu z odbioru deskowania i w dzienniku budowy.

9. PŁATNOŚCI

Deskowanie - płaci się za m² deskowania. Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu deskowania;
- dostarczenie materiału;
- wykonanie deskowania
- demontaż deskowania
- oczyszczenie deskowania
- ułożenie deskowania poza obrysem budynku w celu dalszego wykorzystania

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-03150:2000/Az1:2001
 PN-75/D-01001
 PN-82/D-94021
 PN-EN 844-1:11
 PN-EN 338:1999
 PN-EN 335-1:1996

PN-84/M-81000
 PN-84/M-82509

Konstrukcje drewniane - Obliczenia statyczne i projektowanie
 Tarcica

Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi

Drewno okrągłe i tarcica - Terminologia

Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości

Trwałość drewna i materiałów drewnopodobnych - Definicja klas
 zagrożenia ataku

Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

Wkręty do drewna - Wymagania i badania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORY ROBÓT SST.B-16.00.

POKRYCIE DACHU

Kod CPV 45261211-6

Kod CPV 45261320-3

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi dla zadania „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi tzn.:

- Ułożenie pokrycia papowego typ PYE PV 250 S2 gr. 5,2mm
- Obróbki blacharskie z blachy z blachy powlekanej
- Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Paroizolacja

Papa asfaltowa samoprzylepna paroizolacyjną , przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodoszczelnych, w szczególności jako warstwa paroizolacyjna pokryć dachowych. Papa może być klejona bezpośrednio do podłoża. Wstęga papy powinna być bez dziur, załamań, naderwań, o prostych krawędziach, o równomiernie rozłożonej masie asfaltowej. Wierzchnia strona papy na całej powierzchni powinna być pokryta folią aluminiową zespoloną z folią z tworzywa sztucznego, Dopuszcza się możliwość występowania folii poza brzegi wstęgi papy.

Właściwości techniczne:

- Masa pokrywająca Bitum modyfikowany elastomerem (SBS)
- Rodzaj wkładki nośnej Włóknina szklana o gr. 60 g/m²
- Grubość 1,6 mm ± 5%
- Siła zrywająca wzdłuż / poprzek 400 N/5 cm / 300 N/5 cm
- Zakres elastyczności od -30°C do +100°C
- Sposób montażu Papa samoprzylepna

Izolacja termiczna dachu gr. 20 = 5 cm mocowana na klej

Parametry wełny mineralnej

Parametry podstawowe

dla gr. 40-70 mm wsp. przewodzenia ciepła λ_D

0,041 [W/mK]

dla gr. 80-200 mm wsp. Przewodzenia ciepła λ_D	0,040 [W/mK]
obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym	1,50 kN/m ³
napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym	≥ 50 kPa
wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni	≥ 15 kPa
stabilność wymiarów w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych	≤ 1 %
krótkotrwała nasiąkliwość wodą metodą częściowego zanurzenia	$\leq 1,0$ kg/m ²
siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm dla gr. 80 - 200 mm	≤ 500 N
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1	A1 - wyrób niepalny

Polimerowo-bitumiczny klej z wypełniaczem wiskozowym do klejenia wełny mineralnej lub szkła spienionego o wysokiej zdolności zwilżania, dużej wytrzymałości sklejaną, pozostaje plastyczny – elastyczny przez cały okres użytkowania, skuteczny w niekorzystnych warunkach atmosferycznych.

Klej do blach trapezowych klej należy nanosić na grzbietach blach, natomiast gdy system dachowy wymaga zastosowania paroizolacji klej nakłada się na warstwę paroizolacyjnej. Po ułożeniu termoizolacji na pasmach kleju należy ją docisnąć do podłoża. Zapewnia to prawidłowe zwilżenie termoizolacji i uzyskanie odpowiedniej przyczepności.

2.2. Papa podkładowa samoprzylepna

papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, z asfaltu modyfikowanego SBS z dodatkami samoprzylepnymi. Strona wierzchnia pokryta jest folią z tworzywa sztucznego, strona spódna pokryta jest zdejmowalną folią silikonowaną.

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (')	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 10,0$
3.	Szerokość (')	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 0,99$ ($1,00 \pm 0,01$)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	----	odchyłka: ≤ 20 mm/10 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	$2,6 \pm 0,2$
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13501-1:2004	----	klasa F
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż. -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	900 ± 200 700 ± 200
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż. -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	60 ± 10 60 ± 10
10.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -25 / ≥ 30 mm
11.	Odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze	PN-EN 1110: 2001	°C	≥ 100
12.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 1931: 2002 PN-EN 13707: 2006	----	$\mu=20\ 000$

2.3. Papa asfaltowa termozgrzewalna gr.5,2mm

papa asfaltowa zgrzewalna, wierzchniego krycia, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o

gramaturze 250 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest gruboziarnistą posypką, wzdłuż jednego brzegu wstęgi znajduje się pas masy asfaltowej nie pokryty posypką, zabezpieczony folią z tworzywa sztucznego. Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 250 g/m²
- zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min. 3000 g/m²
- maks. siła rozciąg. na pasku szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek,
- min 800 / 600 N
- wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min. 40 / 40 %
- giętkość w obniżonych temperaturach - 25° C
- odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h +100° C
- grubość 5,2 ±0,2 mm
- długość rolki 5,0 m
- szerokość rolki 1,0 m
- gwarancja 10,12 lat

2.4. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe z blachy powlekanej w kolorze grafitowym

- Rynny dachowe kwadratowe 80x80 mm
- Rury spustowe kwadratowe 80x80 0mm

2.5. Obróbki (panel) z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej

3. SPRZĘT

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

• palnik gazowy jednodyszowy z węzłem, mały palnik do obróbek dekarских, palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyshowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni), butla z gazem technicznym propan-butan

lub propan, • szpachelka, nóż do cięcia papy, wałek dociskowy z silikonową rolką, przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednoplomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i z piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

4. TRANSPORT

Rolki papy należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki należy układać w sposób uniemożliwiający przemieszczanie się ich podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Pokrycie papowe

Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przypięciu zwinąć ją z dwóch końców środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12 – 15 cm)

Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki.

Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm
- poprzeczny 12-15 cm

zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze porycia w celu poprawienia estetyki dachu.

W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Wykonać również obróbki z papy termozgrzewalnej podstaw dachowych wentylatorów i wywietrzników.

5.2. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości, pochylenia połaci;
- roboty blacharskie [w projekcie przyjęto blachę powlekaną można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach
- Obróbki w kolorze grafitowym

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Pokrycie papą termozgrzewalną

6.1.1. Tryb i zasady kontroli

Podstawą do oceny jakości robót pokrywczych dachówką są następujące badania:

- Badanie podkładu;
- Badanie materiałów pokrywczych i pomocniczych;
- Badanie prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Warunkami przystąpienia do badań są dokumenty:

- Stwierdzenie wykonania robót poprzedzających (protokół);
- Stwierdzenie jakości materiałów;
- Zapisy w dzienniku budowy dotyczące przebiegu wykonania robót pokrywczych.

6.1.2. Badanie materiałów należy przeprowadzić w czasie odbioru robót pokrywczych pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami.

Materiały nie mające dokumentów potwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom przez uprawnione laboratoria na zgodność z wymaganymi odpowiednich norm przedmiotowych.

6.2. Opierzenia blacharskie, rynny i rury spustowe.

- przygotowania podłoża – spadki, izolacja
- mocowania opierzeń do podłoża – rozstaw i rodzaje łączników oraz ich zabezpieczenie,
- prawidłowości wykonania łączy elementów, zakładów oraz lutowań,
- rozstawu haków rynnowych i ich mocowania do okapu
- prawidłowości spadków rynien
- mocowania i rozstawu haków rur spustowych
- pionowości rur spustowych

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót pokrywczych i obróbek blacharskich 1 m² pokrytej powierzchni;
- dla robót rynny i rury spustowe 1 mb wykonanych rynien lub rur spustowych;

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

- badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych;
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzoną powierzchnią a łatami

nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 Odbiór robót pokrywowych

- Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające wymagają odbiorów częściowych;
- Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest utrudniony;
- Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

-podłoża,

-jakości zastosowanych materiałów,

-dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

-dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

- Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty :

-dokumentacja techniczna;

-dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia;

-zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

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

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

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych;
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian;
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien;
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami;

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie z izolacją gr. 25cm

Płaci się za ustaloną, ilość m² wykonanego pokrycia.

9.2. Obróbki blacharskie

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

- przygotowanie;
- zmontowanie i umocowanie w podłożu oraz zalutowanie połączeń;
- uporządkowanie stanowiska pracy

9.3. Rynny i rynny spustowe

Płaci się za ustaloną ilość mb rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje :

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i wykonanie połączeń;
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-89/B-02361

Pochylenia połaci dachowych Zmiany I BI 11/93 poz.68

IDTEN516:1995

Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie

PN-6 I/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN- 72/B-04615

Papy asfaltowe i smolowe. Badania

PN-8-/B- 10240

Pokrycia z papy termozgrzewalnej. Wymagania i badania przy odbiorze wg instrukcji producenta.

PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze – wg instrukcji technicznej producenta.
BN-66/5059-01	Uchwyty do rur spustowych .
BN-79/6759-03	Taśmy uszczelniające poliuretanowe bitumowane.
PN-89/ B-02361	Pochylenia połaci dachowych.
BN-66/5059-02	Uchwyty do rynien półokrągłych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORY ROBÓT SST.B-17.00.

DOSTAWA I MONTAŻ DŹWIGU OSOBOWEGO CPV 42416100-6

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi w związku z robotami budowlano - montażowymi **dla zadania** „Rozbudowa i przebudowa budynku przemysłowego (obecnie lecznica weterynaryjna) wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokale usługowe i lokale socjalne w ramach działania 13.8 RPO WL 2014-2020 "Poprawa spójności przestrzennej, społecznej i kulturowej Lubelskiego Obszaru Funkcjonalnego poprzez rewitalizację".

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie dostawy i montażu dźwigu osobowego zgodnie z projektem wykonawczym.

- ułożenia kabla zasilającego od rozdzielnic do maszynowni dźwigu,
- zamontowania tablicy oświetlenia administracyjnego z wymaganymi zabezpieczeniami,
- wykonanie niezbędnego oświetlenia szybu windowego,
- montaż dźwigu osobowego.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

Dźwig osobowy hydrauliczny nieprzelotowy , z napędem bocznym pośrednim.

- parametry techniczne:
 - udźwig - 630 kG;
 - prędkość - 0,4 ÷ 1,0 m/s;
 - ilość przystanków - 3 (poziom-1, poziom 0 poziom+1);
 - wymiary wew. szybu windowego - szerokość 190 cm; - głębokość 170 cm (w świetle);
 - wymiary kabiny: szerokość 1100 mm; głębokość 1300 mm; wysokość 2150 mm;
 - wykończenie ścian: okładzina z blachy chromowo-niklowej;
 - drzwi kabinowe : - 2 x 900 x 2000 mm automatyczne, teleskopowe, 2 – elementowe, wykończone jak ściany kabiny;
 - fotokomórka; ,
- dodatkowe elementy wykończenia kabiny :
 - lustro na połowie ściany naprzeciw drzwi,
 - poręcz obwodowa ze stali nierdzewnej,
 - wentylator,
- sterowanie - mikroprocesorowe;
- sterownik dźwigniowy wyposażony m.in. w:
 - zabezpieczenia przed przeciążeniem i spalaniem silnika;
 - zintegrowany monitor operatorski LCD umożliwiający wyświetlanie komunikatów o stanie dźwigu, awariach, oraz korekcie wybranych nastawów dźwigu;
 - zbiorczość góra – dół;

- blok hydrauliczny jednosiłownikowy - cylinder + agregat;
- rama kabinowa;
- wyposażenie konstrukcyjno-montażowe.
- Zespół napędowy, sterowanie:
- Szafa metalowa usytuowana w pomieszczeniu maszynowni,
- Chłodnica oleju dla intensywnego ruchu,
- Podgrzewacz oleju dla niskich temperatur.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wyrobów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. MONTAŻ DŹWIGU

Montaż dźwigu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami montażu urządzeń dźwigowych oraz według wskazań wybranego producenta dźwigu i Dokumentacją Techniczno Ruchową urządzenia. W podszybiu zainstalować gniazdo elektryczne zgodnie z dokumentacją projektową. Drzwi przystankowe należy osadzić w istniejących otworach drzwiowych po uprzednim ich dostosowaniu do wymogów nowych drzwi. Po osadzeniu drzwi ościeża należy wykończyć tynkiem i pomalować farbą emulsyjną. Dopuszcza się montaż urządzeń innego dostawcy pod warunkiem, że będzie on o parametrach nie gorszych niż proponowany w dokumentacji projektowej. Wszystkie urządzenia podlegają odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne”. Montaż dźwigu podlega odbiorowi przez Urząd Dozoru Technicznego i musi spełniać warunki określone w dokumentacji montażu i odbioru urządzeń dźwigowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobata Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w OST-00.00 „Wymagania ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, PN-EN).

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.9. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje: przygotowanie stanowiska roboczego, dostarczenie materiałów, narzędzi, sprzętu oraz urządzenia dźwigowego, zabezpieczenie innych elementów przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem w trakcie prac wraz z późniejszym ich usunięciem, montaż i demontaż rusztowań, wykonanie

oświetlenia szybu dźwigowego, zamontowanie urządzenia dźwigowego w gotowym szybie windowym, dopasowanie i wyregulowanie, podłączenie do zasilania, próby użytkowe i regulacje, usunięcie zabrudzeń, likwidację stanowiska roboczego wraz z uporządkowaniem.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-EN 81-2 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Część 2:

Dźwigi hydrauliczne;

PN-EN 81-28 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów.

Część 28: System zdalnego alarmowania w dźwigach osobowych i towarowych;

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych; Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 22.05.2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz. U. Nr 117 poz. 1107 - wdrożenie Dyrektywy 95/16/WE.