

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO MOPS W ŁEBIE

84-360 Łeba ul. Kościuszki 90, działka: 426/3 obręb 1

Kategoria obiektu budowlanego: Kategoria XII - budynki administracji publicznej

INWESTOR: Gmina Miejska Łeba
ul.Kościuszki 90
84-360 Łeba

PROJEKTANT: SZPILEWICZ
ARCHITEKCI

Al.Wolności 44/2
84-300 Lębork
www.szpilewicz.pl
biuro@szpilewicz.pl
tel. 609 397 509

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

| | | |
|-------|--|----------------|
| SST | WYMAGANIA OGÓLNE(STR3-14) | CPV 45000000-7 |
| SST2 | ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE (STR 15-18) | CPV 45111200-0 |
| SST3 | ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA I ROZBIÓRKI OBIEKTÓW BUDOWLANYCH (STR 19-21); | CPV 45110000-1 |
| SST4 | FUNDAMENTOWANIE (STR 22-24) | CPV 45262210-6 |
| SST5 | ZBROJENIE (STR 25-30) | CPV 45262310-7 |
| SST6 | BETONOWANIE (STR31-34) | CPV 45262300-4 |
| SST7 | ROBOTY MUROWE (STR35-41) | CPV 45262520-2 |
| SST8 | ROBOTY IZOLACYJNE (STR42-44) | CPV 45320000-6 |
| SST9 | ROBOTY ELEWACYJNE (STR45-50) | CPV 45443000-4 |
| SST10 | ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ (STR51-55) | CPV 45421000-4 |
| SST11 | TYNKOWANIE (STR56-60) | CPV 45410000-4 |
| SST12 | PODKŁADY POSADZKOWE (STR61-70) | CPV 45262000-1 |
| SST13 | OKŁADZINY POSADZKOWE (STR71-75) | CPV 45432110-8 |
| SST14 | ROBOTY W ZAKRESIE PODŁÓG DREWNIANYCH (STR76-81) | CPV 45432114-6 |
| SST15 | WYKONYWANIE DREWNIANYCH KONSTRUKCJI DACHOWYCH (STR 89-94) | CPV 45261210-9 |
| SST16 | WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH (STR 89-94) | CPV 45261000-4 |
| SST17 | OBRÓBKI BLACHARSKIE (STR 95-107) | CPV 45261320-3 |

SST18 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

SST19 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE UKŁADANIA
CHODNIKÓW I ASFALTOWANIA

CPV 45233222-1

UWAGA!!!

Wskazanie nazw własnych lub rysunków/ zdjęć nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia, jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania. Stosowanie zamiennych elementów należy każdorazowo uzgodnić z projektantem.

Lębork, 07.2016

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2.2 Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swojej wycenie następujące podstawowe prace tymczasowe i towarzyszące:

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem,
- geodezyjne wytyczanie elementów konstrukcji oraz przebiegu projektowanych sieci, dróg, placów i chodników,
- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych,
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy,
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy,
- utrzymanie urządzeń placu budowy,
- pomiar do rozliczenia robót,
- działanie ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- utrzymanie drobnych narzędzi,
- usuwanie z obszaru budowy odpadów i zanieczyszczeń,
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych,
- obmiarowanie punktów poboru mediów - na koszt Wykonawcy.

1.4. Informacje o terenie budowy

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

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze komplet dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną oraz wszystkie dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy. Wykonawca sporządza dokumentację powykonawczą dla poszczególnych elementów wyposażenia podlegającego odbiorowi np. pomiary, odbiory.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

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

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Oplaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy oraz za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie, powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego oraz instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany.

Wykonawca potwierdza lokalizację sieci podziemnych oraz bierze całą odpowiedzialność za ich uszkodzenie, w przypadku uszkodzeń przywraca do stanu pierwotnego.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażać pracowników w wymagany sprzęt ochronny. Kierownik robót sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników. Wykonawca Robót Budowlanych jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

- bariery na obrzeżach rusztowań,
- znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręcze zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego. Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji projektowej oraz „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez kierownika robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. 03.120.1126)

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

1.4.12 Kierownik Robót

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Robót posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres praw i obowiązków Kierownika Robót należy przyjąć wg ustawy "Prawo budowlane" z 7 lipca 1994 r. oraz przepisów powiązanych. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 j.t)

1.4.13 Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inwestora, projektanta, kierownika robót, kierownika robót budowlanych, osoby wykonującej czynności geodezyjne na terenie budowy, pracowników organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie - w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

1.4.14 Dostęp do placu budowy

Dostęp do placu budowy posiada:

- osoby wymienione w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414).

1.5. Definicje określeń podstawowych.

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.5.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.5.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

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

1.5.4. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

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

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

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

1.5.11. 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, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z narad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

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

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

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz

Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.5.14. dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację będącą załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy,

1.5.15. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w Specyfikacji Technicznej rozdziale 8 - Odbiór Robót.

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

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

1.5.18. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.5.19. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.5.20. drodze tymczasowej (montażowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.5.21. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.22. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.23. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych

załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.

1.5.24. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.5.25. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.5.26. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.27. poleceniu Inspektora Nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.28. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.29. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.5.30. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.5.31. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5.32. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

1.5.33. Inspektorze Nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.34. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.5.35. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.6.36. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.5.37. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczególowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.38. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.5.39. Wspólny Słownik Zamówień (CPV)- jest jednolitym systemem klasyfikacji mającym zastosowanie do zamówień publicznych, w celu ujednolicenia odniesień stosowanych przez instytucje oraz podmioty zamawiające do opisu przedmiotu zamówienia - patrz Rozporządzenie Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

1.5.40. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wskazanie nazw własnych nie jest wskazaniem producenta ani miejsca pochodzenia a jest określeniem standardu jakości na etapie projektowania.

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.
- Polecenia dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

6.1. Certyfikaty i deklaracje

Można dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.2. Dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

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

Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego,

projektanta, osoby wykonującej czynności geodezyjne na terenie budowy, pracowników organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie - w ramach dokonywanych czynności kontrolnych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach. Kosztorysowe normy nakładów rzeczowych (np. KNR, KNNR) podane w przedmiarach robót określają zasady sporządzania przedmiaru („Założenia szczegółowe” zawarte w każdym z rozdziałów KNR, KNNR) i dokonywania obmiaru robót wykonanych. Zastosowanie wymienionych KNR, KNNR dla sporządzania kosztorysu ofertowego nie jest obowiązujące.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. protokołów prób, badań i sprawdzeń,
7. rozliczenia z demontażu,
8. instrukcje obsługi, eksploatacji, konserwacji wbudowanych urządzeń, zaleceń eksploatacyjnych,
9. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za prace nastąpi na zasadzie ryczałtu. Zakres robót określa dokumentacja projektowa, niniejsza Specyfikacja Techniczna oraz przedmiary. Wszelkie pozycje i elementy występujące w którymkolwiek z powyższych opracowań należy uwzględnić w wycenie.

Wynagrodzenie ryczałtowe zakłada jedną stałą kwotę wynagrodzenia za wykonane prace. Po stronie Wykonawcy leży zapoznanie się z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, przedmiarami oraz obiektem. Na etapie realizacji zamówienia Wykonawca nie ma możliwości zwiększenia wynagrodzenia. Wykonawca dysponując odpowiednią wiedzą i doświadczeniem musi samodzielnie dokonać oceny dokumentacji projektowej i stwierdzić, jakie prace będą konieczne lub mogą stać się niezbędne do wykonania zamówienia.

10. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

10.1. Ustalenia Ogólne

Projektant zakłada, że do realizacji robót obiektu i przyjętych technologii wykonania robót w poszczególnych branżach nie występują, jako oddzielne roboty tymczasowe i operacje tymczasowe, a wszystkie czynności, jeśli takowe występują związane z wykonywaniem danej jednostki elementu budowlanego lub instalacyjnego są zawarte w cenie podstawowej elementu.

Zawarta umowa na wynagrodzenie stałe musi uwzględniać ze strony przyszłego Wykonawcy w ramach kosztów podstawowych i przyjętych technologii te czynności, które można uważać za tymczasowe, np. wykonanie dróg do budowy itp.

Roboty skalkulowane w poszczególnych branżach, zatem zawierają wszystkie czynności w tym również tymczasowe operacje i nie ma możliwości ich rozliczania, jako ich rozliczania jako oddzielnego wynagrodzenia.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej. Kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- a) robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- d) koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- e) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

11.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz.759).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz.881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2009 r, Nr 178, poz.1380).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000 r. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz.150).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. - o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (jednolity tekst Dz. U. z 2011 r. Nr 63 poz. 322).
- Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275)

- Ustawa Kodeks Cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz. U. z 1964 r. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.)
- Ustawa o ochronie niektórych praw konsumentów oraz do odpowiedzialności za szkodę wyrządzoną przez produkt niebezpieczny z dnia 2 marca 2000 r. (Dz. U. z 2000 r. Nr 22, poz. 271 z późn. zm.)
- Ustawa o normalizacji z dnia 12 września 2002 r. (Dz. U. z 2002 r. Nr 169, poz. 1386)
- Ustawa Kodeks Pracy z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz. 94 jt.).

11.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (jednolity tekst Dz. U. z 2003, Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003, Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003, Nr 120, poz. 1126).
- 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. z 2004, Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2004, Nr 198, poz. 2042).

11.3. Inne dokumenty i instrukcje

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

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST2

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na wykonaniu robót ziemnych**, związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Lebie.

1.2. Zakres stosowania SST2

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST2

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót podczas budowy świetlicy wiejskiej w Jackowie.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Grunt wydobyty z wykopu i składowany na budowie.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty związane z wykonaniem podbudowy należy wykonywać i zagęszczać mechanicznie z wykorzystaniem następującego sprzętu :

- spycharka min 55 kW b/ równiarka min 74 kW ,
- koparko-spycharka 0,15m³,
- narzędzia ręczne
- koparki przedsiębierne o pojemności łyżki od 1,20m³

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

5.2. Szczegółowe zasady wykonania robót

5.2.1. Wydobywanie gruntu koparkami.

Do odspajania i ładowania gruntu na środki transportowe w czasie wykonywania wykopów rowów formowania skarp lub załadunku gruntu z hałdy mogą być stosowane koparki o pracy

cyklicznej lub ciągłej Jedno lub wieloczerpakowe przedsięwzięcie lub podsięwzięcie o zdolności przerobowej dostosowanej do istotnej potrzeby i wyposażenia placu budowy. Koparki łyżkowe podsięwzięcie do wydobywania gruntu poniżej poziomu ich ustawienia łyżkę o poj. 0.6m³ zaleca się do stosowania do urobku gruntu ciężkich spoistych, 0,8m³ w gruntach lekkich sypkich, a 1.20m³ do załadunku lub przeładunku materiałów sypkich i gruntów pobieranych z hałdy. W zależności od organizacji robót wykonywanie robót ziemnych za pomocą koparek może być dokonywane:

- metoda czołowa w całym przekroju poprzecznym wykopu, może być stosowana w płaskich i niezbyt głębokich wykopach, oraz przy kopaniu rowów
- metoda boczna stosowana na stokach polegająca głównie na wydobywaniu gruntów z niższych poziomów gruntu i poprzecznym transporcie urobku gruntu na odpowiednie fragmenty nasypów. Koparka powinna być tak ustawiona i obsługiwana, aby była zapewniona jej stabilność. Zabezpieczenie koparki przed zsunięciem się może być dokonywane przez stosowanie podkładów. Jakiegokolwiek nadwieszki i podkopy gruntu pod stanowiskiem koparki są niedopuszczalne.

5.2.2. Urabianie i przemieszczanie gruntu spycharkami

Do odspajania, wydobywania i przemieszczania gruntów na niewielkie odległości mogą być stosowane spycharki gąsienicowe lub kołowe o sterowaniu liniowym z silnika lub o sterowaniu hydraulicznym.

Spycharki mogą być stosowane do oczyszczania placu budowy, zbierania i zwałowania ziemi roślinnej, wykonywania płytkich wykopów oraz transportu i wbudowania gruntów plantowania terenu oraz zasypywania wykopów i rowów.

Zaleca się stosowanie spycharek z lemieszem ruchomym przede wszystkim do urabiania gruntu z równoczesnym przemieszczaniem go na miejsce nasypu lub odkładu.

W przypadku wykonywania robót ziemnych spycharki należy przestrzegać następujących zasad:

- praca spycharki pod górę powinna być wykonywana przy pochyleniu mniejszym niż 25% a w dół przy pochyleniu nie większym niż 35%
- zabrania się pracy spycharek przy pochyleniu poprzecznym spycharki większym niż 30%
- w czasie pracy spycharki zabrania się dokonywania napraw lub regulacji mechanizmów sprawdzania stanu lemiesza, stawiania na ramie przy lemieszu, wchodzenia i wychodzenia ze spycharki,
- nie należy wykonywać robót ziemnych spycharką w gruntach gliniastych podczas opadów atmosferycznych.

5.2.3. Wykonywanie wykopów

Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego

Wykonywanie wykopu powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

Przy wykonywaniu wykopów urządzeniami zmechanizowanymi należy:

- wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną dostosowaną do używanego sprzętu do wykonania wykopu
- dostosować głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu i nachylenie skarpy wykopu do rodzaju gruntu oraz pionowego zasięgu wysięgnika koparki,
- wykonywać pobieranie urobku gruntu warstwami nie dopuszczając do powstawania nierówności
- dokonywać takiego rozstawu pracującego sprzętu, aby nie zachodziła możliwość ich wzajemnego uszkodzenia
- wyładowanie urobku z łyżki koparki nad skrzynią środka transportu powinno nastąpić dopiero po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki. Wyładowanie urobku powinno być dokonywane nad dnem środka transportowego na wysokości nie większej niż 50cm w przypadku ładowania materiałów sypkich 25cm w przypadku ładowania materiałów kamiennych.
- ruch pojazdów transportowych i maszyn stosowanych przy wykonywaniu wykopów powinien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu.

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założoną rzędną wykopu o grubości co najmniej: przy pracy spycharki -15cm , przy pracy koparkami jednoznaczyniowymi - 20cm. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem warstwy odsączającej.

5.2.5. Odkłady gruntów.

W przypadku konieczności wykonania odkładów ziemnych powinny być one wykonane w postaci nasypów o pochyleniu skarp 1:1,5 i o wysokości do 1,5m i ze spadkiem 2-5% od strony wykopu, odległość podnóża skarpy odkładu ziemnego od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić co najmniej podwójną jego głębokość jednak nie mniej niż 3,0m w gruntach przepuszczalnych i 5,0m w gruntach nieprzepuszczalnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

Kontroli jakości robót powinien dokonywać inspektor nadzoru z ramienia inwestora W zakres kontroli jakości wykonywania robót związanych z wykonaniem robót ziemnych wchodzi:

- sprawdzenie szerokości korpusu ziemnego, która nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 10\text{cm}$,
- sprawdzenie szerokości dna rowów, która nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$,
- sprawdzenie rzędnych korony korpusu ziemnego, które nie mogą się różnić od rzędnych projektowych o więcej niż -3cm lub $+1\text{cm}$,
- sprawdzenie pochylenia skarp, które nie może się różnić od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.
- sprawdzenie równości korpusu korony, nierówności mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać 3cm,
- sprawdzenie równości skarp, nierówności mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać $\pm 10\text{cm}$,
- sprawdzenie podłużnego korony korpusu lub dna rowu, spadek podłużny korpusu ziemnego lub dna rowu, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż -3cm lub $+1\text{cm}$,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu określony zgodnie z BN-77/8931-12[7] powinien być zgodny z założonym dla odpowiedniej kategorii ruchu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest komplet wmontowanego urządzenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacje, aprobaty, instrukcje producentów materiałów budowlanych.

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- "Drogowe roboty ziemne" - Stanisław Datka i Stanisław Lenczewski

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

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

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w swojej wycenie następujące podstawowe prace tymczasowe i towarzyszące:

- a) Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej
- b) Demontaż rynien
- c) Rozebranie pokrycia dachowego
- d) Demontaż konstrukcji dachu
- e) Wyburzenie ścian działowych
- f) Wyburzenie podjazdu i wejścia do budynku,
- g) Demontaż izolacji termicznej budynku.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6 Dokumentacja wykonania

Dokumentację robót stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, póź. 1133),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, póź. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Materiały pochodzące z rozbiórki - do utylizacji zgodnie z ustawą.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Materiały z rozbiórki powinny zostać wywiezione przez Wykonawcę na wysypisko odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPN/ 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Wymagania szczegółowe wykonania robót

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania

Nie dopuścić do zawilgocenia lub zalania wodą opadową dachu, w trakcie wykonywania rozbiórek i robót pokrywowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Bieżąca kontrola obejmuje wizualne sprawdzenie rozbieranych elementów oraz zgodność z obowiązującymi przepisami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych prac, zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Szczegółowe ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

Cena robót obejmuje:

- przeprowadzenie demontażu wyznaczonych elementów,
- czyszczenie podłoża po zdemontowanych elementach, przetransportowanie odpadów z miejsca rozbiórki do kontenerów,
- załadunek i wyładunek gruzu,
- koszt składowania gruzu,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających fundamentowaniu**, związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót fundamentowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- Deski szalunkowe gr. 19-25mm i 28-45mm lub blaty szalunkowe,
- Gwoździe budowlane okrągłe gote,
- Drewno okrągłe na stemple budowlane,
- Chudy beton zwykły klasy B10 (C8/10) ,
- Beton zwykły C20/25 (B25),
- Izolacje przeciwwilgociowe zastosowane do budowy niniejszego obiektu powinny być zgodne z dokumentacją projektową oraz posiadać aktualne aprobaty techniczne ITB,
- Stal do zbrojenia betonu winna posiadać aprobatę techniczną na stal 34GS(A-III) oraz St3S-b (A-I),
- Druk wiążący.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Łopaty,
- klucz do związki prętów drutem,
- taczki,
- deski do pokonania różnic poziomów,
- taczki do transportu betonu,
- wibrator wstępny,
- klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych.
- środek transportowy,
- pompa do betonu na samochodzie,

- wyciąg.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport betonu zakłada się pompą bezpośrednio z gruszki do miejsca betonowania w wykopie zaś transport stali zbrojeniowej należy wykonywać ręcznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Dokumentacja techniczno-robocza

Niezależnie od wymagań dotyczących dokumentacji technicznej roboty fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie ze stanem faktycznym podłoża oraz występujących w miejscu posadowienia obiektu warunków gruntowo-wodnych.

5.2.2. Wymagania dotyczące posadowienia fundamentów

Projektowany fundament w postaci ław i słupów fundamentowych, wykonywany jako żelbetowy monolityczny, który powinien przekazywać obciążenia na grunt całą powierzchnia podstawy.

Wykonanie posadowienia budowli powinno zapewnić wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i powinno być tak realizowane, aby nie powodowało szkodliwych jej odkształceń.

Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością.

Równocześnie należy sprawdzić czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada założeniom przyjętym w dokumentacji technicznej.

5.2.3. Wykopy

Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić dopiero po odbiorze podłoża przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4. Podkład pod fundamenty

Po odebraniu wykopów wykonać podkład z chudego betonu i izolację przeciwwilgociową a następnie wykonać roboty polegające na zbrojeniu konstrukcji budowlanych (SST5) oraz roboty betonowe (SST6).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

6.2. Wymagania szczegółowe

Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów nie powinny być większe niż 5 cm.

Odchylenia w poziomach wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinny być większe niż 2cm. Przy fundamentach służących jako oparcie słupów żelbetowych prefabrykowanych oraz elementów wielkowymiarowych odchylenia te nie mogą być większe niż 0,5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót. W przypadku robót fundamentowych jest to 1m³.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania związanych z fundamentowaniem robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych i izolacyjnych. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- BN-8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- BN-8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia.
- PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
- PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
- PN-B-06714/37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego.
- PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na wykonaniu zbrojenia konstrukcji budowlanych**, związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zbrojenia konstrukcji budowlanych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- Druk wiążący,
- Podkładki normowe do zapewnienia należytej otuliny zbrojenia,
- Stal żebrowana 34GS(A-III) oraz gładka St3S-b (A-I).

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- klucz do wiązania zbrojenia,
- nożyce do cięcia stali,
- giętarki ręczne oraz giętarki na stołach,
- zgrzewarki,
- prościarka do prętów.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport stali zbrojeniowej należy wykonywać ręcznie w obrębie wykopów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległości między prętami mierzone w świetle powinny być nie mniejsze niż:

- 20 mm - jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania, i nie mniej niż średnica nominalna grubego pręta.
- 50 mm - jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania.

Dla prętów zbrojenia górnego (np. zbrojenia przy podporze belki) odległość powinna wynosić 30 mm i nie mniej niż średnica pręta.

Przy zbrojeniu układanym w kilku warstwach prostopadłych do kierunku betonowania pręty powinny być usytuowane jeden nad drugim, przy czym odległość między prętami poszczególnych warstw powinna wynosić co najmniej 20 mm i nie mniej niż średnica pręta.

5.2.2. Kotwienie prętów zbrojenia i siatek

W elementach zbrojeniowych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych, odcinków prostych zakończonych hakami, pętli oraz prętów poprzecznych połączonych z prętami kotwionymi za pomocą zgrzewania punktowego (garbowego).

Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków podana jest w PN-99/B-03264.

Podstawowa długość zakotwienia należy zwiększyć o 20% w przypadku:

- kotwienia prętów poziomych usytuowanych w odległości mniejszej niż 100 mm od górnej powierzchni elementu o wysokości $h > 0,4$ m wykonywanego na placu budowy.

Podstawową długość zakotwienia należy zwiększyć o 50% w przypadku konstrukcji obliczonych na obciążenie wielokrotnie zmienne.

5.2.3 Zasady łączenia prętów zbrojenia

5.2.3.1 Zasady ogólne

Zbrojenie powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Gdy warunek nie może być spełniony, odcinki prętów mogą być w zasadzie łączone za pomocą spajania. Dopuszcza się łączenie prętów na zakład wg p. 4.5.4.2.

Pręty ze stali klasy A-0, A-III mogą być spajanie za pomocą zgrzewania elektrycznego doczołowego, spawania elektrycznego łukowego i zgrzewania elektrycznego punktowego (garbowego).

Zaleca się, aby łączenia prętów znajdowały się w tych przekrojach konstrukcji, w których nośność prętów nie jest w pełni wykorzystana.

5.2.3.2 Połączenia na zakład

Połączenia na zakład należy wykonywać wg PN-99/B-03264.

Prętów o średnicy 25 mm i większej oraz prętów zbrojenia w elementach konstrukcji, których cały przekrój jest rozciągany (np. ściąg i wieszaki), nie należy łączyć na zakład.

Rozstaw strzemion na długości połączenia powinien być zmniejszony dwukrotnie w stosunku do wymaganego na odcinku elementu.

Długość zakładu prętów należy przyjmować równą co najmniej długości zakotwienia wg PN-93/B-03264.

Przekrój prętów łączonych w jednym miejscu nie powinien przekraczać wartości podanych w PN-99/B-03264.

Na długości łączenia należy wykonać strzemiona zamknięte.

Do stabilizacji połączeń prętów w szkieletach wiązanych należy stosować drut wiązałkowy goły żarzony o średnicy 1 lub 1,2 mm. Drut wiązałkowy może być zastąpiony odpowiednimi spinaczami.

5.2.3.3. Zgrzewanie elektryczne doczołowe prętów

Połączenia zgrzewane elektrycznie doczołowo można wykonywać z odcinków prętów o średnicy $d \geq 10$ mm ze stali klasy A-0 i A-III.

Doczołowo mogą być zgrzewane odcinki prętów tego samego gatunku stali, w których stosunek mniejszej średnicy pręta do większej średnicy wynosi nie mniej niż 0,8, pod warunkiem osiowego wykonania połączenia.

Złącza zgrzewane powinny być wykonywane zgodnie z przepisami wykonywania robót spawalniczych.

Jeżeli w projekcie nie podano inaczej, obliczeniowa wytrzymałość złączy prętów zgrzewanych doczołowo może być przyjmowana jako dla prętów ciągłych bez zgrzewania.

5.2.3.4 Połączenia spawane prętów

Połączenia spawane należy wykonywać za pomocą spawania łukowego.

Złącza spawane prętów zbrojeniowych powinny być wykonywane zgodnie z ogólnym i przepisami i warunkami technicznymi wykonywania robót spawalniczych.

Złącza spawane można wykonywać przy temp powietrza nie niższej niż 0°C. Stanowisko spawacza powinno być chronione od wiatru i opadów atmosferycznych.

Powierzchnie łączonych prętów, blach i kształtowników przed wykonaniem złączy powinny być oczyszczone z rdzy i zgorzeliny.

Gatunki i średnice elektrod należy stosować do spawania prętów zbrojeniowych w zależności od gatunku stali.

Elektrody do spawania powinny być suche. Elektrody gatunków EB należy suszyć przed spawaniem przez 2h w temp 250°C.

Średnice elektrod należy dobierać tak, aby można było uzyskać poprawne wtopienie warstwy graniowej i wypełnienie całego rowka spoiny bez nadpaleń materiału rodzimego na krawędzi spoiny.

W przypadku łączenia prętów ze stali klasy A-II, A-III i A-IIIN z prętami ze stali klasy A-I i A-0 lub z blachami węzłowymi należy stosować elektrody odpowiednie dla stali wyższych klas.

Nakładki w złączu mogą być z prętów okrągłych lub kątowników. Powierzchnia nakładek powinna być większa o 30% od powierzchni przekroju łączonych prętów, a średnica prętów nakładek - nie mniejsza niż $\frac{1}{2}$ średnicy łączonych prętów.

Obliczeniową wytrzymałość stali zbrojeniowej łączonej za pomocą spawania przy obciążeniach wielokrotnie zmiennych lub dynamicznych należy przyjmować w sposób określony w normach państwowych.

Pręty ze stali klasy A-III i A-IIIN nie mogą być łączone za pomocą spawania przy obciążeniach wielokrotnie zmiennych i dynamicznych.

5.2.4. Zakres stosowania stali zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetowych

Pręty ze stali klasy A-0 gatunku St0S powinny być stosowane jako zbrojenie rozdzielcze i strzemiona w konstrukcjach z betonu.

Pręty ze stali klasy A-III gatunku 34GS są podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach w betonu. Należy je stosować jako zbrojenie nośne elementów i konstrukcji z betonu. Dopuszcza się stosowanie stali 34GS w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i w konstrukcjach pracujących w podwyższonej temperaturze.

W elemencie żelbetowym nośne pręty zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku.

W zależności od klasy betonu użytego do wykonania konstrukcji zaleca się stosowanie zbrojenia ze stali podanych w PN-99/B-03264.

W przypadku zastosowania w konstrukcjach lub elementach z betonu blach węzłowych, marek, wkładek lub przekładek, elementy te powinny być wykonywane ze stali St3S lub St3SY.

5.2.5. Montaż zbrojenia

5.2.5.1. Ogólne zasady montażu

Ustawienie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.

Pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i wg PN-EN-206-1/2003.

5.2.5.2. Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

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

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

Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dostępu w czasie robót zbrojarskich.

5.2.5.3 Transport zbrojenia

Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.

Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.

Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach, oznakowane i związane drutem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

6.2. Wymagania szczegółowe

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- oględziny,
- badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.

Kontrola ustawionego zbrojenia polega na:

- sprawdzeniu wymiarów zgodnie z projektem roboczym,
- zewnętrznych oględzinach połączeń wykonanych przy ustawianiu zbrojenia,
- sprawdzeniu usytuowania zbrojenia w deskowaniu zgodnie z wymaganiami podanymi w projekcie,
- sprawdzeniu czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych, a w przypadku braku takich norm - w świadectwach ITB.

Do każdej partii stali przeznaczonej do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być dołączone zaświadczenie o jakości (atest hutniczy).

Każdą partię otrzymanej stali i siatek należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostolinijność prętów.

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 uźebrowania powinny mieścić się w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 2 m długości pręta.

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

- nie ma zaświadczenia o jakości stali,
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót zbrojarskich jest to kg zamontowanego pręta.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

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

Do protokołu odbioru zbrojenia należy dołączyć:

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN - 206-1/2003 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

- PN-89/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki
- PN-89/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki
- PN-89/H-84023/06 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-78/M-69710 Spawalnictwo. Próba rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
- PN-78/M-69720 Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na betonowaniu**, związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót betonowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- chudy beton zwykły klasy B10 (C8/10)
- beton zwykły B25 (C20/25)
- pręty ze stali zbrojeniowej A-III i A-0
- materiały izolacyjne
- w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający
- drut wiązałkowy
- blaty szalunkowe

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- łopaty
- klucz do związywania prętów drutem
- taczki
- deski do pokonania różnic poziomów
- taczki do transportu betonu
- wibrator wgłębny
- klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych
- deskowania przestawne systemowe z podporami i rozparciami szalunków

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport betonu zakłada się pompą z betonowozu tzw. gruszki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Szalunki

5.2.1.1. Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami.

Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów.

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże.

Deskowania powinny pozostawać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

5.2.1.2. Przygotowanie powierzchni deskowań

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych.

Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia.

Przed zainstalowaniem, płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.1.3. Rozbieranie deskowań

Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania.

Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych powinny pozostać na miejscu, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową. Usuwanie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.

5.2.2. Zbrojenie

5.2.2.2. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.2.2.3. Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia: Zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi w projekcie budowlanym.

5.2.3. Betonowanie

5.2.3.1. Produkcja betonu

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Po udzieleniu zgody przez Zamawiającego dopuszcza się przygotowywanie mieszanki na miejscu budowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania oraz, że stosowany przez niego projekt mieszanki,

wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości.

5.2.3.2. Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym kierownika budowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez kierownika budowy przed ułożeniem betonu.

5.2.3.3. Zagęszczenie betonu

Beton będzie zagęszczony przy użyciu wibratorów.

5.2.3.4. Prace wykończeniowe

Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni stropu muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.

Powierzchnie betonu powinna być wykończona tynkiem cementowo - wapiennym.

5.2.3.5. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

Nierówności powierzchni płyty stropowej nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.

Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm.

5.2.3.6. Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót betonowych i żelbetowych jest to m³ elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły
- PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
- PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie
- PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na robotach murowych**, związanych z inwestycją: Przebudowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót murowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- Bloczki z betonu komórkowego 24cm ($\lambda=0,105$),
- Bloczki fundamentowe 25cm,
- Papa w pasach 0,5m szer.
- Zaprawa

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Drobny sprzęt murarski
- Elektronarzędzia
- piła elektryczna
- szlifierki
- tarcze do cięcia betonu

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny lub mechaniczny (w zależności od potrzeb i możliwości)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Zasady wykonywania robót murowych

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,
- liczba elementów murowych połówkowych nie powinna przekraczać:
 - w murach konstrukcyjnych zbrojonych - 10%,
 - w murach konstrukcyjnych niezbrojonych - 15%,
 - w ścianach wypełniających, podokiennych i na poddaszu - 50%,
- konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, murowane na zaprawę zwykłą, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawę lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy,
- wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy,
- w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.
- Ściany trójwarstwowe z ociepleniem z wełny mineralnej należy wznosić dwuetapowo. Najpierw muruje się ścianę nośną, następnie wykonuje się dach, w dalszej kolejności ocieplenie i ścianę osłonową. Ściany muszą być ze sobą połączone za pomocą kotew.

5.2.2. Ogólne zasady murowania ścianek działowych

Ścianki działowe o grubości $\frac{1}{4}$ cegły należy murować na zaprawie cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5 N/mm². Przy rozpiętości przekraczającej 5 m lub wysokości powyżej 2,5 m powinny być zbrojone. Zbrojenie powinno być zakotwione w spoinach nośnych na głębokość nie mniejszą niż 70 mm. Ścianka powinna być połączona ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych. W budynkach o konstrukcji nośnej żelbetowej lub stalowej ścianki działowe oraz osłonowe są oddylatowane od stropów i pionowych elementów konstrukcyjnych. Połączenie tych ścianek z elementami konstrukcyjnymi wykonuje się więc za pomocą kotew stalowych.

5.2.3. Ogólne zasady wykonywania nadproży

Nadproża mogą być wykonywane na placu budowy lub prefabrykowane. Nadproża prefabrykowane powinny spełniać wymagania norm PN-EN 845-2:2004, PN-EN 845-

2:2004/Ap1:2005. Nadproża należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta kształtek. Nadproża powinny być opierane na zaprawie i wypoziomowane zarówno w kierunku podłużnym jak i poprzecznym. Oparcie końca nadproża powinno być nie mniejsze niż 100 mm. Przy murach wykonanych z elementów zawierających więcej niż 50% pustek powietrznych lub z elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego minimalna długość oparcia końca nadproża powinna być wyliczona w dokumentacji projektowej, zgodnie z PN-EN 1996-1-1:2010. W przypadku ścian szczelinowych oparcie powinno sięgać co najmniej na 50 mm poza zakończenie szczeliny wewnętrznej.

Elementy prefabrykowane nadproży murowych powinny spełniać wymagania PN-EN 845-2:2004, PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005.

5.2.4. Ściana trójwarstwowa - trudne miejsca

Kształtowanie przegrody z trzech warstw wymaga szczególnie precyzyjnego wykonania tych fragmentów ściany, przez które może uciekać ciepło. Są to najczęściej nadproża oraz podokienniki, ponieważ przy otworach okiennych i drzwiowych zostaje przerwana ciągłość materiału izolacyjnego. Zadanie jest tym trudniejsze, że w przypadku ściany trójwarstwowej trzeba wykonać dwa osobne nadproża - dla warstwy nośnej oraz dla elewacji.

Murując oba typy nadproży, warto skorzystać z elementów gotowych. Głębokość podparcia dla prefabrykowanego nadproża musi wynosić co najmniej 11,5 cm. Dzięki starannemu wymurowaniu nadproży i podokienników z prefabrykatów, można w dużej mierze ograniczyć straty ciepła, głównie za sprawą dokładnego dostosowania ich wymiarów do konstrukcji ściany. Dodatkowo, aby uniknąć mostków termicznych, okna w ścianie trójwarstwowej zaleca się osadzać w płaszczyźnie ocieplenia.

5.2.5 Kotwienie jest konieczne

Murując ścianę trójwarstwową dwuetapowo, nie można postrzegać żadnej warstwy jako samodzielnej konstrukcji. W drugim etapie pustaki muszą zostać skutecznie połączone z izolacją i elewacją. W tym celu w trakcie wznoszenia konstrukcji nośnej trzeba wmurować w nią kotwy, które później złączą wszystkie warstwy. Kotwy najczęściej wykonane są ze stali nierdzewnej. Aby umożliwiać ruchy ścian, np. pod wpływem zmian temperatury, nie powinny być zbyt grube. Warto dodać, że w systemie pustaka szlifowanego kotwy mocujące montuje się przez nawiercanie ściany lub stosuje się atestowane kotwy płaskie. Jeśli przegroda murowana jest z pustaków tradycyjnych, kotwy należy umieścić w zaprawie podczas murowania. Aby zapewnić stabilność całej konstrukcji, powinny być osadzone w każdej warstwie co najmniej na głębokość kilku centymetrów. Jeśli spoiny w ścianie ostonowej wystąpią na innej wysokości niż w nośnej, kotwy należy wygiąć tak, by opadały na zewnątrz. Na 1 m² powierzchni zwykle stosuje się ok. 5 kotew, ale przy brzegach ściany, np. wokół otworów okiennych, powinno być ich więcej.

5.2.4. Wymagania jakościowe robót murowych

Zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, część A, zeszyt 3

„Konstrukcje murowe”, wydanie ITB-2006 rok roboty murowe powinny spełniać odpowiednie wymagania jakościowe, takie jak:

5.2.4.1. Obrys muru

Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanych wymiarów nie powinny przekraczać:

- w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń ± 20 mm,
- w wysokości kondygnacji ± 20 mm,
- w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku ± 50 mm.

5.2.4.2. Grubość muru

Grubości murów w stanie surowym powinny być określone w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż:

- dopuszczalne odchyłki użytych elementów murowych w przypadku murów o grubości $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ i 1 elementu murowego,
- ± 10 mm, w przypadku murów pełnych o grubości większej niż 1 cegła,
- ± 20 mm, w przypadku murów szczelinowych.

5.2.4.3. Wymiary otworów (w świetle ościeży)

W przypadku otworów o wymiarach do 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 6 mm, - 3 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

W otworach o wymiarach powyżej 1000 mm dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- szerokość + 10 mm, - 5 mm,
- wysokość + 15 mm, - 10 mm.

5.2.4.4. Grubość spoin

Normatywne grubości i dopuszczalne odchyłki grubości spoin zwykłych wynoszą:

- w spoinach poziomych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 2 mm,
- w spoinach pionowych: grubość nominalna 10 mm, odchyłki + 5 mm, - 5 mm.

W przypadku słupów konstrukcyjnych o przekroju 0,3 m² lub mniejszym, dopuszczalne odchyłki grubości spoin, zarówno poziomych, jak i pionowych, nie powinny przekraczać 2 mm. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoiny powinna być większa co najmniej o 4 mm niż grubość zbrojenia, natomiast w murach zbrojonych podłużnie grubość spoiny powinna być co najmniej o 5 mm większa niż grubość zbrojenia. W murach nie przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania, spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, aż do lica muru. W murach przeznaczonych do tynkowania lub spoinowania nie należy wypełniać spoiny poziomej zaprawą na głębokość 5÷10 mm, licząc od lica muru, a przy powierzchniach muru, przy których jest umieszczone zbrojenie zewnętrzne, na głębokość nie mniejszą niż 10 mm i nie większą niż 20 mm.

5.2.4.5. Zbrojenie

Dopuszczalne odchyłki długości prętów nie powinny być większe niż:

- ± 10 mm dla poszczególnych odcinków pręta (np. w miejscu odgięcia lub dla haków),
- ± 20 mm dla całego pręta.

Dopuszczalne odchyłki w rozstawie prętów nie powinny przekraczać ± 15 mm, natomiast grubości otulenia prętów powinny być zgodne z wymaganiami pkt. 6.2. w normie PN-B-03002:2007.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 413-1:2005 Cement murarski - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-1:2010 Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 1: Elementy murowe ceramiczne.
- PN-EN 771-2:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 2: Elementy murowe silikatowe.
- PN-EN 771-3:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
- PN-EN 771-3:2005/A1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi).
- PN-EN 771-4:2004 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
- PN-EN 771-4:2004/A1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego.
- PN-EN 771-5:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego.
- PN-EN 771-6:2007 Wymagania dotyczące elementów murowych - Część 6: Elementy murowe z kamienia naturalnego.
- PN-EN 845-1+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki.
- PN-EN 845-2:2004 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża.
- PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża
- PN-EN 845-3+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.
- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska.
- 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-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.

- PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu).
- PN-EN 1015-3:2000/A1:2005 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu).
- PN-EN 1015-2:2000/A1:2007 Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do badań.
- PN-EN 1015-6:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
- PN-EN 1015-6:2000/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy.
- PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów - Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie.
- PN-EN 1015-9:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.
- PN-EN 1015-9:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 9: Określenie czasu zachowania właściwości roboczych i czasu korekty świeżej zaprawy.
- PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-10:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-11:2001/A1:2007 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1015-17:2002 Metody badań zapraw do murów - Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie w świeżych zaprawach
- PN-EN 1015-17:2002/A1:2005 Metody badań zapraw do murów - Część 17: Określenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie w świeżych zaprawach
- PN-EN 1015-18:2003 Metody badań zapraw do murów - Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy.
- PN-EN 1052-3:2004 Metody badań murów - Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie
- PN-EN 1052-3:2004/A1:2009 Metody badań murów - Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie
- PN-EN 1443:2005 Kominy - Wymagania ogólne.
- PN-EN 1457:2003 Kominy - Ceramiczne wewnętrzne przewody kominowe - Wymagania i metody badań.
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 1745:2004/Ap1:2006 Mury i wyroby murowe. Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN 1996-3:2010 Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych - Część 3: Uprozczone metody obliczania murowych konstrukcji niezbrojonych.
- PN-EN 845-1+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki
- PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 2: Nadproża
- PN-EN 845-3+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana -- Ochrona przed hałasem w budynkach -- Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych -- Wymagania
- PN-EN 1745:2004 Mury i wyroby murowe -- Metody określania obliczeniowych wartości cieplnych

- PN-EN 845-1+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki
- PN-EN 845-2:2004/Ap1:2005 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 2: Nadproża
- PN-EN 845-3+A1:2008 Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów -- Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6 -- Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na robotach izolacyjnych**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Lebie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót izolacyjnych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych 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 należytą przyczepność do sklejanym materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

Wełna mineralna o grubości 10cm ($\lambda=0,036$).

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.2.1.1. Przygotowanie podkładu

- podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenie
- powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona

5.2.1.2. Gruntowanie podkładu

- podkład betonowy lub cementowy pod izolację (dwukomponentowa, bitumiczna masa uszczelniająca i klejąca) powinien być zagruntowany bitumiczną powłoką ochronną
- 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

5.2.1.3. Wykonanie izolacji pionowej.

- Masę bitumiczną nakładana się gładką kielnią na płaszczyzny pionowe ścian z dołu do góry.

5.2.1.4. Wykonanie izolacji papowych

- izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni
- izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach
- do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych
- grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm
- szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2.1.5. Wykonanie izolacji pionowej z wełny

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

6.2. Wymagania szczegółowe

- wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem
- materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania
- odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej
- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-27629:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na robotach elewacyjnych**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin elewacyjnych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący

Materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.3. Wełna mineralna

Płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynku, oraz na dachu.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- Kotwy ze stali cynkowanej

2.2.7. Okładziny z drewna

Od wysokości 4,5m okładzina z drewna kompozytowego w kolorze brązu nawiązującego do koloru dachówki.

2.2.7.5. Cegła klinkierowa 12cm

Wymiary pustaka 250x120x65mm Stosowany jako warstwa osłonowa ściany trójwarstwowej. Murowana na tradycyjną zaprawę. Do wysokości 4,5 m

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),

- są właściwie oznakowane i opakowane, - spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5 Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche oraz elementy okładzinowe elewacyjne naturalne i ceramiczne - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnych narzędzi oraz narzędzi zalecanych przez producenta wyrobu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Materiały należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Łaładunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Łaładunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie.

Ręczny łaładunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki.

Przy łaładunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.2. Wykonanie robót

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Na wcześniej wmurowane kotwy w spoiny pustaka z betonu komórkowego zakłada się ocieplenie z wełny mineralnej następnie zachowując szczelinę dylatacyjną muruje się warstwę osłonową z cegły ceramicznej

5.2.3. Warstwa wykończeniowa - cegła klinkierowa

Jedną z najważniejszych zasad podczas murowania elewacji z klinkieru jest mieszanie cegieł z różnych palet. Cegła jest produktem naturalnym i jej barwa zależy od składu mineralnego gliny, dlatego poszczególne partie klinkieru mogą nieznacznie różnić się od siebie odcieniem. Jest to zjawisko typowe, występujące u wszystkich producentów ceramicznych materiałów budowlanych.

Granice dopuszczalnych różnic kolorystycznych określają normy budowlane, tłumacząc to specyfiką procesu technologicznego oraz właściwościami gliny. Przestrzeganie zasady, by mieszać cegły z kilku palet powoduje, że różnice są niedostrzegalne. Jest to szczególnie istotne w przypadku cegieł o nieregularnej kolorystyce lica, czyli cieniowanych.

Ważne jest także stosowanie odpowiedniej zaprawy, przeznaczonej specjalnie do klinkieru. Użycie innej, szczególnie zawierającej wapno, może prowadzić do pojawiania się na murze wykwitów. Te białe, nieestetyczne zacieki powstają na skutek wymywania na powierzchnię muru soli, rozpuszczonych pod wpływem działania wody lub wilgoci. Jeśli dodatkowo fugi nie zostaną wykonane prawidłowo i do wnętrza muru dostanie się woda, sole zawarte w zaprawie rozpuszczają się.

Woda wraz z solami przemieszcza się mikroskopijnymi kapilarami na zewnątrz muru. Tam następuje odparowanie wody, a rozpuszczone w niej związki chemiczne pozostają na powierzchni cegieł w postaci nieestetycznych białych zacieków. Bardzo istotnym czynnikiem, który pomoże uniknąć wykwitów, jest więc ochrona przed wilgocią, zarówno przed murowaniem, jak i w trakcie prac. Zaprawę należy przygotować zgodnie z zaleceniami producenta.

Ważna jest tu przede wszystkim odpowiednia konsystencja, czyli proporcja suchej zaprawy i wody. Trzeba przygotować wystarczającą ilość mieszanki oraz cegieł na dany odcinek budowy - dobieranie materiałów w trakcie prac może prowadzić do powstania różnic w wyglądzie fragmentów muru.

W razie konieczności przycięcia cegieł, klinkier skraca się najlepiej za pomocą piły kamieniarskiej lub szlifierko-przecinarki. Po zakończeniu murowania fragmentu ściany, usuwa się z jej licowej powierzchni zabrudzenia, a fugi czyści suchym pędzlem. Po wykonaniu prac należy lekko zwilżyć spoinę.

Oprócz uszczelnień gwarantujących ochronę przed wilgocią, elewacja z cegły klinkierowej wymaga wykonania dylatacji, czyli kilkumilimetrowych szczelin pomiędzy większymi

fragmentami muru. Jest to konieczne, ponieważ ściany zewnętrzne poddawane są różnym naciskom i zmianom obciążenia.

Jedna ściana może pracować inaczej niż przegroda z nią sąsiadująca, chociażby ze względu na różny stopień nasłonecznienia. Zaniechanie wykonania dylatacji może doprowadzić do powstawania rys i pęknięć. Szczelinę dylatacyjną wypełnia się masą elastyczną.

5.2.4. Przygotowania do fugowania klinkieru

Po wymurowaniu elewacji należy odczekać zanim rozpocznie się ostatni etap prac, jakim jest fugowanie. W tym czasie mur z cegły musi dokładnie wyschnąć, powinien więc być zabezpieczony przed penetracją wody z opadów atmosferycznych. Schnięcie muru może trwać od kilku dni nawet do kilku tygodni. O tym, kiedy rozpocząć fugowanie, decyduje się po uwzględnieniu takich czynników, jak stopień wilgotności muru oraz warunki atmosferyczne.

Zdecydowanie odradza się też wykonywania fug w czasie niesprzyjających warunków pogodowych, przede wszystkim w przypadku opadów deszczu i temperatury poniżej 5°C. Jeśli chodzi o dobieranie koloru fugi, to zależy on przede wszystkim od gustu inwestora.

Można go dopasować w przy pomocy wzorników lub przed komputerem, za sprawą wirtualnych narzędzi doboru materiałów, dostępnych na stronach wybranych producentów cegieł. Zasada jest przy tym prosta - kolor fugi bardzo zbliżony do barwy samego klinkieru pozwoli stworzyć jednolitą powierzchnię, a kolor zupełnie odmienny podkreśli rysunek cegły w murze. Wszelkie decyzje w tym zakresie są o tyle istotne, że kolor spoiny w znacznej mierze wpływa na późniejszą estetykę muru.

5.2.5 Fugowanie muru klinkierowego

Spoinowanie powinno być wykonane za pomocą specjalnej fugi do klinkieru. Należy przede wszystkim postępować zgodnie z zaleceniami producenta. Zaprawę przygotowuje się w małych ilościach. Do pojemnika wsypuje się ok. 6-8 kielni suchej zaprawy i dolewa wody, mieszając tak długo, aż masa osiągnie odpowiednią konsystencję.

Dobry sposób na sprawdzenie, czy zaprawa została właściwie przygotowana, jest następujący: należy ścisnąć w dłoni garść zaprawy i uformować z niej rolkę, a następnie przetoczyć ją 10 razy po otwartej powierzchni dłoni. Zaprawa nie powinna rozpadać się (oznacza to, że jest zbyt sucha), ani pozostawiać śladów na dłoni (wtedy jest za mokra).

Istnieją co najmniej cztery poprawne "kształty" fug:

- fuga idealnie zlicowana z cegłą (gładka powierzchnia bez wypukłości ani wklęśłości),
- fuga wypukła,
- fuga wklęsła (górny i dolny brzeg spoiny zlicowany z cegłą, nieco wgłębiona część środkowa),
- fuga pod kątem (górną część spoiny cofniętą a dolną zlicowaną z cegłą, co pozwala na spływanie deszczu).

Ze względu na zapobieganie wykwitom, zaleca się murowanie na pełne spoiny.

Nie należy murować na puste lub zagłębione spoiny (nie stykające się z brzegiem cegły), ponieważ w niewypełnionych miejscach będzie gromadzić się woda opadowa. Z czasem może się ona przedostać w głąb muru, powodując m.in. powstawanie wykwitów, a nawet osłabienie całej konstrukcji. Fugowanie zaczyna się od nałożenia na korytko do spoinowania około jednej kielni świeżej zaprawy.

Za pomocą szpachelki do fugowania należy wcisnąć zaprawę do spoin między cegłami. Musi być jej tyle, żeby zetknęła się z zaprawą murarską i aby masa lekko wystawała za okładzinę. Pozostałą część masy ściąga się przy użyciu szpachelki. Spoina musi być mocno docisnięta i wygładzona. Najpierw powinno się wypełniać spoiny pionowe, a następnie poziome.

Zaprawę do fugowania dociska się w pionowych spoinach za pomocą bocznych krawędzi korytka do spoinowania. Tak samo postępuje się w przypadku spoin poziomych. Po zakończeniu spoinowania, ścianę trzeba lekko zamieść delikatną szczotką. Należy to zrobić bardzo ostrożnie, uważając, żeby zaprawa nie przyczepiła się do szczotki i nie została naniesiona na cegły. Cegieł klinkierowych nie wolno fugować metodą tzw. szlamowania, ponieważ prowadzi to do trwałego zabrudzenia powierzchni elewacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanej elewacji.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

- PN-EN 13164:2003/A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-EN 13500:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na instalacji stolarki okiennej i drzwiowej**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji drzwi i okien i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały potrzebne do wykonania robót:

- 4x okno PCV uchylno-rozwierne o wym. 100x150cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 1x okno PCV uchylno-rozwierne o wym. 100x120cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 1x okno PCV uchylno-rozwierne o wym. 100x60cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 1x okno PCV dwuskrzydłowe uchylno-rozwierne + rozwierne o wym. 180x60cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 2x okno PCV dwuskrzydłowe uchylno-rozwierne +rozwierne o wym. 150x60cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 2x okno PCV dwuskrzydłowe uchylno-rozwierne o wym. 150x200cm, $u \leq 0,72$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 8x okna dachowe kolankowe z drewna klejonego warstwowo pokryte impregnatem i lakierem z zewnątrz obite blachą o wym. 94x160 + 94x115cm, $u \leq 1,3$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 1x okno do kasy o wym. 278x135cm,
- Ściana w konstrukcji słupowo-ryglowej z drzwiami dwuskrzydłowymi z wypełnieniem szklanym, $u \leq 0,8$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- 2x drzwi zewnętrzne PCV o wym. 100x210cm, $u \leq 0,8$ W/(m²K) kolor RAL 8017
- Pianka poliuretanowa,
- Ościeżnice,

2.2.1. Zamocowania

Wszystkie materiały mocujące takie jak: śruby, rozpory, kołki, trzpienie itd. należy wykonać ze stali chromowo-niklowej. Gdyby elementy te miały zostać użyte w połączeniu z innymi metalami, muszą być izolowane przez przekładki bądź tulejki z tworzywa sztucznego. Wszelkie łączniki i elementy podkonstrukcji wystawione na działanie warunków atmosferycznych muszą być wykonane ze stali nierdzewnej lub materiałów trwale zabezpieczonych przed korozją.

2.2.2. Profile aluminiowe

Przeznaczone do wbudowania wytłaczane profile aluminiowe muszą być wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573: 5/2009, stan T66 w PN-EN 515:1996 (AlMgSi0,5 F22 wg DIN 1725. T.1 i DIN 1748). Kształtowniki aluminiowe muszą spełniać wymagania określone w PN EN 755-1: 2001 i PN EN 755-2: 2001. Wszystkie kształtowniki, a zwłaszcza blachy (DIN 1745) muszą być wykonane ze stopu aluminiowego o specjalnej jakości do anodowania AlMg 1,5 (bezstrukturalny, podwójne prostowanie) według europejskiego znaku jakości (jakość A). Dla uniknięcia korozji stykowej połączeń z innymi materiałami należy zakładać folie lub przekładki oddzielające.

2.2.3. Szklenie - Doboru szklenia należy dokonać w oparciu o dane z PB, oraz:

- izolacyjności akustycznej,
- bezpieczeństwa,
- parametrów szkła (współcz.: Lt, Lr, U, g).
- Wyposażenie i okucia
- Przyjmuje się dla drzwi wewnętrznych nie narażonych na wpływ czynników atmosferycznych wykonanie okuć wg PN-EN 1670:2008 w klasie 1 odporności korozyjnej.
- Przyjmuje się dla drzwi zewnętrznych narażonych na wpływ czynników atmosferycznych i zanieczyszczeń miejskich wykonanie okuć wg EN 1670:2008 w klasie 3 odporności korozyjnej.
- W drzwiach ppoż. o określonej odporności ogniowej wszystkie okucia powinny spełniać szczególne wymagania techniczne wynikające ze specyfikacji warunków pracy drzwi i funkcji przeciwpożarowych ponadto muszą spełniać wymagania wykonania, działania, wytrzymałości i trwałości zawarte w PN (w szczególności PN-EN 1125:2009, PN-EN 179:2009). Zarówno okucia, jak i sposób ich mocowania nie mogą pogorszyć odporności ogniowej drzwi. Wszelkie okucia i elementy powinny być mocowane przez producenta, bądź za jego zgodą.
- Wszystkie elementy wyposażenia i okucia wymagają prezentacji i akceptacji ze strony Zamawiającego i architekta.
- Proponowane samozamykacze z regulacją kolejności zamykania skrzydeł wg PN-EN 1154:1999/A1:2004 lub /i PN-EN 1158:1999/AC:2006, na bazie szyny poślizgowej (z uwagi na mniejszą możliwość zniszczenia).
- Niezależnie od wszelkich oznaczeń w samozamykacz powinny być wyposażone wszystkie drzwi:
 - Pożarowe,
 - Dymoszczelne,
 - Zewnętrzne,
- Klamki, pochwyt do ustalenia z Zamawiającym,
- Zamki
- Zamki powinny spełniać wymagania PN.
- Wszystkie drzwi ppoż. i ewakuacyjne wyposażać przynajmniej w zamknięcia awaryjne, pozwalające, w wypadku zagrożenia, na opuszczenie pomieszczenia zgodnie z kierunkiem ewakuacji. Instalacja zamknięć awaryjnych musi uwzględniać konieczność zapewnienia bezpieczeństwa w wypadku pożaru, a także wymagania kontroli dostępu w codziennej pracy. W drzwiach ppoż. o określonej odporności ogniowej zamki powinny spełniać szczególne wymagania techniczne wynikające ze specyfikacji warunków pracy drzwi i funkcji przeciwpożarowych ponadto muszą spełniać wymagania wykonania, działania, wytrzymałości i trwałości zawarte w PN.
- Zawiasy
- Zawiasy montowane na budynku muszą spełniać wymagania Polskiego prawa, PN -EN 1935:2003/AC:2005 oraz funkcji przewidzianej danej konstrukcji
- Zawiasy muszą być trwałe i odporne na obciążenie wynikające dużego ruchu i częstotliwości otwierania.

2.2.4. Uwagi ogólne

- wymiary drzwi i okien sprawdzić na budowie,
- wykonawca bezwzględnie musi posiadać rzut budowlany z symbolami drzwi i kierunkiem ich otwierania,
- drzwi szklić szkłem bezpiecznym, antyodpryskowym, o zwiększonej odporności na przebicie i rozbicie,
- stosować 3 zawiasy na skrzydło i blokady wc z możliwością ich awaryjnego otwarcia,
- stosować okucia stalowe, klamki, zamki, zawiasy w jednorodnej stylistyce i kolorze, np.: chrom lub chrom satyna. klamki z podłużnym sztyldem,
- stosować samozamykacze z tłumieniem domknięcia,
- klasy zamków ustalić z użytkownikiem,

2.2.5. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot pokrywczych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.2.6. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego

sprzętu:

- Drobny sprzęt murarski
- Elektronarzędzia
- piła elektryczna
- szlifierki
- tarcze do cięcia betonu

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny lub mechaniczny (w zależności od potrzeb i możliwości)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

- Wszystkie drzwi i okna powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, w Polsce, posiadać aktualne dokumenty techniczne oraz wszelkie inne dokumenty, przewidziane prawem, a potwierdzające spełnienie specyfikowanych wymagań.
- Należy uwzględnić konieczność sprawdzenia ilości wszelkich typów drzwi i okien oraz wszystkich wymiarów i warunków w naturze, przed zamówieniem elementów.
- Uwzględnić konieczność dostawy i montażu drzwi i okien według wytycznych zawartych w specyfikacji oraz wymagań producenta. Elementy powinny być montowane zgodnie z instrukcją i wymaganiami Producenta, w celu uzyskania prawidłowych rozwiązań, zgodnych ze swym przeznaczeniem i o wyspecyfikowanych parametrach, zatwierdzonych przez Zamawiającego.

5.2.1. Wykonanie

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za zapewnienie, by wszystkie materiały i składniki pasowały do siebie i spełniały wymagania wykonawcze i projektowe.
- Mocowanie i wykonanie elementów nośnych:
 - Odchyłki graniczne wymiarów liniowych i odchyłki od prostokątności nie mogą być większe niż dla klasy tolerancji 2 wg PN-EN 1529:2001;
 - Odchyłki płaskości muszą mieścić się w tolerancji 2 wg PN-EN 1530:2001.
 - Wszystkie mocowania powinny być niewidoczne. Jeżeli nie będzie to możliwe to projektowany sposób i lokalizację mocowania należy przedstawić do akceptacji architekta i Zamawiającego.
 - Tam gdzie to możliwe stosować przekładki rozdzielające, aby zapobiec mostkom termicznym.
 - Mocowanie na kołkach rozporowych ze stali nierdzewnej, spełniających wymagania odpowiednich norm. Wykorzystanie kołków z tworzywa sztucznego nie będzie akceptowane. Mocowania przewidziane przez rozwiązania systemowe i spełniające odpowiednie wymagania dla zapewnienia wymaganych parametrów i warunków statycznych - w zakresie Wykonawcy.
 - Mocowania dobrane i zwymiarowane tak, aby przenosiły wszelkie siły od obciążeń w danej lokalizacji.
 - Roboty montażowe wraz ze wszystkimi elementami mocującymi jak np. kołki, śruby, wkręty, trzpienie, kątowniki stalowe, kształtowniki itp. a także ewentualną podkonstrukcję, (jeżeli będzie konieczna) należy uwzględnić w cenach jednostkowych; elementy takie nie będą rozliczane odrębnie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² elementu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN - B- 91000:1996 Stolarka budowlana - Okna i drzwi - Terminologia.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność
 - akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-EN 1670:2008 Okucia budowlane -- Odporność na korozję -- Wymagania i metody badań
- PN-93/B-02862 Odporność ogniowa
- PN-EN 1906:2010 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i
 - metody badań
- PN-EN 1935:2003 Okucia budowlane. Zawiasy jednoosiowe. Wymagania i metody badań
- PN-EN 12365-1:2006 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien,
 - żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- PN-84/B-94019 Okucia budowlane. Klameczki z tarczami
- PN-B-94411:1996 Okucia budowlane. Wymiary części chwytowych klamek
- PN-EN ISO 7050:1999 Wkręty samogwintujące z łbem stożkowym, z wgłębieniem krzyżowym
- PN-EN 949:2000 Okna i ściany osłonowe, drzwi, zastony i żaluzje. Oznaczanie odporności
 - drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim
- PN - ISO 1891:1999 Śruby, wkręty i nakrętki. Statystyczna kontrola jakości
- PN-EN ISO 3506-4:2004 (U) Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych

Norma ISO Seria 9000, 9001, 9002, 9003, 9004 Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzania systemami zapewnienia jakości.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających tynkowaniu**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Tynk mineralny

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywanych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny lub mechaniczny (w zależności od potrzeb i możliwości)

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed następcznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrożone, o temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Zleceńobiorca powinien przedstawić inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.2.2. Sprawdzenie podłoża pod tynk. Ogólne sprawdzenie podłoża.

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania. Próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk. Próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu. Chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania. Próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

5.2.3. Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego. Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku. Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające

przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrzutki wstępnej). Wykwity (naloty, „włoski” - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru. Suchy mur, silnie chłonną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.2.4. Tynkowanie.

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk. Podane w punkcie 5.3 wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku. Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego. Wpływ warunków pogodowych. Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich

warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

5.2.4.1. Ciepłe warunki pogodowe.

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

5.2.4.2 Zimne warunki pogodowe.

W momencie obróbki mokra zaprawa jest silnie nawodniona i może przez to ulec zniszczeniu wskutek działania mrozu. Szkody wywołane mrozem powstają na skutek zwiększenia objętości przez zamarzającą wodę. Szkody te przybierają postać tłuszczonej się płytkowo struktury tynku, powodując jego niedostateczną wytrzymałość. Reakcje chemiczne, prowadzące do twardnienia zaprawy ustają już praktycznie przy temperaturze +5° C (temperatura obiektu). Skutkami tego są obniżenie wytrzymałości, przyczepności tynku i inne.

Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C. Narzuconą. Warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku. Środki zwiększające przyczepność dla tynków wapiennych, cementowo - wapiennych oraz cementowych.

W przypadku tynku wapiennego, cementowo - wapiennego oraz cementowego stosować specjalne zaprawy oraz szlasy zwiększające przyczepność. Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoży).

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu. Szlasy zwiększające przyczepność. Szlasy zwiększające przyczepność są wykorzystywane stosunkowo rzadko. Przygotowuje się je z zawiesiny (dyspersji) żywicy syntetycznej odpornej na działanie zasad, do której dodaje się

cement aż do uzyskania jednolitej masy. W trakcie nanoszenia szlamów należy je odpowiednio często mieszać w naczyniu, co zapobiega osadzaniu się cementu. Należy nanieść tylko taką ilość szlamu, by możliwa była praca metodą „mokre na mokre”. Przestrzegać wskazówek producenta.

5.2.5. Wykonywanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków cementowo-wapiennych kategorii III składa się z następujących faz:

5.2.5.1. Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściaga je równo z powierzchnia placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

5.2.5.2. Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 - 12 cm zanurzenia stożka.

5.2.5.3. Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 - 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

5.2.5.4. Wykonanie gładzi.

gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 - 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanego tynku.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 197-1:2002 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 197-1:2002/A3:2007 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na wykonaniu podkładów posadzkowych**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podkładów podposadzkowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Do wykonania elementów betonowych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania betonu muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2.1. Materiały potrzebne do wykonania robót

2.2.1.1. Keramzyt izolacyjnych L

Gruboziarnisty 10-20 mm, okrągły do warstw izolacyjnych i wyrównawczych o grubości warstwy powyżej 8 cm, do wykonywania lekkich betonów, do izolacji ścian piwnic, drenaży, izolacji rur w gruncie oraz do wykonywania nośnego i termoizolacyjnego podłoża w podłogach na gruncie (rozwiązanie z keramzytem w workach układanych bezpośrednio na gruncie).

2.2.1.2 Folia PE 2x

2.2.1.3 Beton c12/15 zbrojony włóknami

2.2.1.4 Izolacja przeciwwilgociowa 3x

2.2.1.5 Styropian ($\lambda=0,035$)

2.2.1.6 Folia PE

2.2.1.7 Podkład betonowy :

Beton B-10, B-15

Skład mieszanki betonowej powinien być zgodny z normą PN-EN 206-1:2003.

Beton powinien spełniać następujące wymagania: przygotowany na wężle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności. Każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą. Wymagania, co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.: 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. Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

Beton B-25

Wymagania szczegółowe.- Beton, B25, B35

Beton do konstrukcji podmiotowego obiektu musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość - do 5%; badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- mrozoodporność - ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150); badanie wg normy PN-EN 206-1:2003,
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) - ma być mniejszy od 0,5.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytworni betonów. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% przy kruszywie grubym do 16 mm.

Optymalną zawartość piasku w mieszance betonowej ustala się następująco:

- z ustalonym składem kruszywa grubego wykonuje się kilka (3+5) mieszanek betonowych o ustalonym teoretycznie stosunku w/c i o wymaganej konsystencji zawierających różną, ale nie

większą od dopuszczalnej, ilość piasku,

- za optymalną ilość piasku przyjmuje się taką, przy której mieszanka betonowa zagęszczona przez wibrowanie charakteryzuje się największą masą objętościową

Wartość parametru A do wzoru Bolomey'a stosowanego do wyznaczenia wskaźnika w/c charakteryzującego mieszankę betonową należy określić doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonu z mieszanek o różnych wartościach w/c (mniejszych i większych od wartości przewidywanej teoretycznie) wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla teoretycznego ustalenia wartości wskaźnika w/c w mieszance można skorzystać z wartości parametru A podawanego w literaturze fachowej. Maksymalne ilości cementu w zależności od klasy betonu są następujące:

- 400 kg/m³ - dla betonu klas B25 i B30,
- 450 kg/m³ - dla betonu klas B37 i wyższych.

Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (średnia temperatura dobową nie niższa niż 10°C), średnią wymaganą wytrzymałość na ściskanie należy określić jako równą 1,3 R_{BG}. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg normy PN-EN 206-1:2003 nie powinna przekraczać:

- wartości 2% - w przypadku niestosowania domieszek napowietrzających,
- wartości 3,5+5,5% - dla betonu narażonego na czynniki atmosferyczne, przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm,
- wartości 4,5+6,5% - dla betonu narażonego na stały dostęp wody przed zamarznięciem przy uziarnieniu kruszywa do 16 mm.

Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, oznaczonej w normie PN-EN 206-1:2003 symbolem K-3. Sprawdzanie konsystencji mieszanki przeprowadza się podczas

projektowania jej składu i następnie przy wytwarzaniu. Dopuszcza się dwie metody badania:

- metodą Ve-Be,
- metody stożka opadowego.

Różnice pomiędzy założoną konsystencją mieszanki a kontrolowaną metodami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003 nie mogą przekraczać:

- ±20% wartości wskaźnika Ve-Be,
- ±10 mm przy pomiarze stożkiem opadowym.
- Pomiaru konsystencji mieszanek K1 do K3 (wg normy PN-EN 206-1:2003) trzeba dokonać aparatem Ve-Be. Dla konsystencji plastycznej K3 dopuszcza się na budowie pomiar przy pomocy stożka opadowego.

2.2.1.8. Cement

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego - bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30010:1990 marki min "32,5" - do betonu klasy wyższej niż B20.

Dla uniknięcia niebezpiecznej dla posadzki reakcji AAR, wymagane cementy nisko alkaliczne portlandzkie CEM I 42.5 NA, czy CEM I 32.5 NA. Dopuszcza się ponadto stosowanie nisko alkalicznych cementów portlandzkich z dodatkiem żużlowym CEM II/B-S 42.5 NA i CEM II/B-S 32.5 NA, lub nisko alkalicznych cementów hutniczych CEM III/A 32.5 NA. Wybór cementu zależy od warunków termicznych układania posadzki, wytycznych producenta. Każda partia dostarczonego cementu musi posiadać świadectwo jakości (atest) wraz z wynikami badań.

Cement pochodzący od każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-6:2010 Metody badania cementu - Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30010:1990.

Ilość cementu portlandzkiego winna być $\leq 350 \text{ kg/m}^3$. Opad stożka 6 do 8 cm, natomiast w przypadku betonu pompowanego 8-11 cm. Wymagania dotyczące składu cementu Wg ustaleń normy PN-B-30010:1990.

2.2.1.9. Woda zarobowa

Musi odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1008:2004. Wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.2.1.10. Kruszywo

Do betonów należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom wg PN-EN 12620+A1:2010, zgodne z technologią producenta. Jeśli w normach przedmiotowych na wyroby, elementy i konstrukcje oraz w opracowaniu nie postanowiono inaczej, zaleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż klasa betonu. W przypadku betonu o określonym stopniu mrozoodporności lub wodoszczelności zleca się stosowanie kruszywa o marce nie niższej niż 20.

Zalecane łączne graniczne krzywe uziarnienia kruszyw do betonu, drobnego (0-2 mm) i grubego (powyżej 2mm), podano w załączniku 1 do normy PN-EN 206-1:2003. Uziarnienie kruszywa powinno zapewniać uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej o wymaganej konsystencji przy możliwie najmniejszym zużyciu cementu i wody, prawidłowego zagęszczenia oraz odpowiedniej urabialności.

2.2.1.11. Zbrojenie siatką

Typ siatki, wielkość oczek, średnica, grubość otuliny oraz wielkość zakładów należy przyjąć zgodnie z wytycznymi projektanta.

2.2.1.12. Jastrychy

Specjalny środek wiążący ulepszony tworzywem sztucznym lub gotowa zaprawa jastrychowa do wytwarzania szybkowiązających, wysokowytrzymałych i przystosowanych do szybkiego (np. już po 12 h) wykładania jastrychów cementowych.

2.2.1.13. Wylewki samopoziomujące

Szczególne właściwości :

- Grubość warstw: od 2 do 25 mm, powyżej 10 mm można, a powyżej 15 mm trzeba dodać piasek

- o uziarnieniu 1-2,5 mm

- Czas użycia: ok. 20 minut

- Możliwość chodzenia: po ok. 2-3 h

- Możliwość układania: przy warstwie o grubości do 10 mm po ok. 24 h

- Wytrzymałość na ściskanie - C30

- Wytrzymałość na zginanie - F8

- Zużycie : 1,3kg/m² na 1mm warstwy

Szpachle nakłada się na zagruntowane podłoże emulsją przyczepną (zużycie 01,kg/m²) : świeżo na świeżo - tzn. na jeszcze nie obeschniętą warstwę emulsji. Właściwymi podłożami są: jastrychy cementowe, beton (sezonowany min. 3 miesiące)

2.3 Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do robót betonowych

Materiały i wyroby do robót betonowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
 - są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
 - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
 - spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia.
- Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4 Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do robót betonowych

Materiały i wyroby do robót betonowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych

opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Jeżeli nie ma możliwości poboru wody na miejscu wykonywania robót, to wodę należy przechowywać w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Nie wolno przechowywać wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano materiały mogące zmienić skład chemiczny wody.

Keramzytu w workach nie należy składować w nasłonecznionym miejscu powyżej 3 miesięcy. Grozi to uszkodzeniem foliowych worków.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca przystępujący do robót korzystać z następującego sprzętu:

- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do betonu,
- przenośnych zbiorników na wodę,
- drobnego sprzętu do rozkładania mieszanki betonowej,
- polewaczek do pielęgnacji betonu,
- elektonarzędzia.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4.2. Wymagania szczegółowe

Transport betonu samochodami samowyładowczymi lub betonowozami z wężła betoniarskiego. Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi: naruszenia jednorodności masy, zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu). Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +150C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +200C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +300C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

Na podłoże gruntowe układane są worki z keramzytem, następnie w szczeliny między workami wsypuje się keramzyt luzem i nożykiem przecina worki. Wykonując podłogę na gruncie w budynku niepodpiwniczonym zalecane jest ułożenie dwóch warstw worków wzdłuż ścian zewnętrznych. W środkowej strefie budynku najczęściej wystarczy jedna warstwa worków, która odpowiada izolacyjności termicznej dla styropianu grubości 7 cm. Na gotowe podłoże z keramzytu układa się dwie warstwy folii PE.

Mieszankę betonu C/12/15 zbrojoną włóknami o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem. Mieszanka betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 50C, gdy podłoże jest zamrożone oraz podczas opadów deszczu. Wykonuje się ją w jednej warstwie o grubości 10cm po zagęszczeniu. Po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczenie. Zagęszczenie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niższej położonej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wyrównanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Na Warstwę z betonu C12/15 zbrojoną włóknami układamy 3 x izolację przeciwwilgociową. Następnie układa się styropian 15cm ($\lambda = 0,035$) i Przykrywa się go folią PE. Następnie układamy 4 cm warstwę z podkładu betonowego.

5.2.1. Przygotowanie zaprawy cementowej

Zaprawę należy przygotować mechanicznie zgodnie z normą i w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w okresie ok. 3 godzin. Do zaprawy należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Proporcje składników zapraw dobierać doświadczalnie, w zależności od wymagań marki zaprawy oraz rodzaju cementu.

5.2.1.1. Warstwa wyrównawcza z zaprawy cementowej

Podkład cementowy powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji cieplnej, przeciwdźwiękowej, przeciwwilgociowej lub jako podkład związany z podłożem. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany, powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Warunkiem wykonywania podkładu cementowego jest temperatura powietrza nie niższa niż 50C w trakcie oraz przez 3 dni po wykonaniu prac. Zaprawę cementową przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu pomiędzy listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu. Stosować ręczne lub mechaniczne zagęszczanie z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni nie nawilżać podkładu i nie nakładać drobnoziarnistej zaprawy. W podkładzie cementowym wykonać szczeliny dylatacyjne w miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku i oddzielające fragmenty powierzchni o różniących się wymiarami. Wykonać szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie o głębokości równej $1/3-1/2$ grubości podkładu, dzieląc powierzchnię na pola o powierzchni nie większej niż 36m^2 , przy długości boku prostokąta nie przekraczającej 6 m. Na zewnątrz obiektu pole między szczelinami nie powinno przekraczać 5m^2 przy największej długości boku 3m. W ciągu pierwszych 7 dni podkład utrzymywać w stanie wilgotnym np. przez przykrycie folią polietylenową lub spryskiwanie wodą.

5.2.2. Mieszanka betonowa

5.2.2.1. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonową należy wytwarzać w profesjonalnych węzłach betoniarskich gwarantujących otrzymanie betonu z atestem.

5.2.2.2. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m). W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

5.2.3. Betonowanie

5.2.3.1. Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wgłębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 sekund, po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7 m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

5.2.3.2. Przerwy w betonowaniu

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

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej po winno być uzgodnione z projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez: usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szklawa cementowego, obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.2.3.3. 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.

5.2.4. Pobranie próbek i badanie.

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

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.2.5. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

5.2.5.1. 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 zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie, co najmniej 7 dni.

5.2.5.2. Zabezpieczenie podczas opadów

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

5.2.5.2. 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.

5.2.6. Pielęgnacja betonu

5.2.6.1. Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

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

wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ 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-EN 1008:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

5.2.6.2. 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.

5.2.6.3. Usuwanie deskowań i stemplowań

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów. Polecenie całkowitej rozbiórki deskowania i stemplowania powinno być dokonane na podstawie wyników badania wytrzymałości betonu, określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżony do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

5.2.7. Wykańczanie powierzchni betonu 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, przetomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię, pęknięcia są niedopuszczalne, rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolacje powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260:1969, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

5.2.8 Zbrojenie siatką

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcje można wbudować stal pokryta co najwyżej nalotem nietuszczonej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

6.2. Wymagania szczegółowe

Kontroli podlegają:

- Badania materiałów i składników
- Zgodność rzędnych z projektem;
- Prawidłowość wykonania zbrojenia;
- Parametry wbudowanej zaprawy cementowej

- Przygotowanie powierzchni warstwy wyrównującej uprzednio ułożonej w miejscu przerwy roboczej;
- Prawdliwość wykonania wszelkich robót zanikających takich jak przerw roboczych i dylatacyjnych, warstw izolacyjnych itp.
- Prawdliwość ułożenia elementów wbudowywanych takich jak kanały, wpusty, sączki, kotwy, rury, listwy itp.
- Warunki pogodowe przy wykonywaniu prac;
- Sposób zatarcia powierzchni wylewanych;
- Sposób pielęgnacji wylewki;
- Sposób wykonania izolacji i rodzaj zastosowanych materiałów

Prawdliwość wykonania zbrojenia polega na skontrolowaniu:

- Rodzaju stali,
- Średnicy prętów, rozstawu oczek siatki do zbrojenia mieszanki betonowej,
- Grubość otulin,
- Rodzaj i ilość podkładek dystansowych,

Kontrola robót izolacyjnych polega na sprawdzeniu:

- Rodzaju wbudowanego materiału;
- Technologii ułożenia zgodną z zaleceniami producenta;
- Grubości i ilości warstw;
- Wielkość zakładów, wywinieć, sposobu połączeń;
- Staranności uszczelnienia przejść instalacji.

Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją i obowiązującymi normami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanych podkładów podposadzkowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 206-1:2003 Beton.

- PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 196-6:2010 Metody badania cementu -- Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia .
- PN-B-30010:1990 Cement portlandzki biały.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-M:47850:1990 Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowanie uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.
- PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne - Wymagania i badania przy odbiorze
- Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.
- EN 14063-1 Materiały i wyroby do izolacji cieplnej -- Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA) formowane in situ -- Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej przed zastosowaniem

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na wykonaniu okładzin posadzkowych**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin posadzkowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Budowlanym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

2.2.1. Płytki ceramiczne

Podstawowe parametry:

- twardość -8,
- nienasiąkliwe
- odporność na ścieranie -5,
- odporność na płamienie -5.

2.2.3. Cokoły

Cokoły wykonać odpowiednio do posadzki na wys 5cm.

2.3. Deklaracja zgodności

Do każdej partii wyrobów powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości wyrobów. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę materiału, zastosowane składniki wyniki badań kontrolnych wytrzymałości na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań, okres w którym wyprodukowano daną partię materiału.

2.4. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywanych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.5. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

3.2. Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podkłady pod posadzki z płytek powinny mieć wytrzymałość na ścislenie min. 12 MPa.

Podkład posadzkę powinien być oddzielony od pionowych, stałych elementów budynku paskiem papy lub paskiem izolacyjnym, mocowanym punktowo do ścian. W podkładzie cementowym należy wykonać szczeliny dylatacyjne:

- w miejscach dylatacji konstrukcji budynku,
- oddzielające fragmenty podłogi o różnych wymiarach,
- w miejscach styku podłóg o różnej konstrukcji,
- przeciwskurczowe, dzielące powierzchnię podkładu na pola 6 x 6 m, o głębokości 1/3-1/2 grubości podkładu.

Jeżeli przewiduje się spadek posadzki, podkład powinien być wykonany z założonym spadkiem. Zaprawę cementową należy przygotować przez mechaniczne zmieszanie składników wg określonej receptury. Zaprawa powinna mieć gęstą konsystencję. Zaprawę cementową należy układać bezzwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej wysokości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym zatarciem i wyrównaniem powierzchni. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej (lub pochylonej dla podkładu ze spadkiem) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym.

5.2.2. Wykonywanie posadzek z płytek ceramicznych.

Do wykonania posadzek z płytek ceramicznych można przystąpić dopiero po zakończeniu robót tynkarskich oraz robót instalacyjnych wraz z próbami ciśnieniowymi.

W pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki temperatura nie powinna być niższa niż 5°C. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.

Materiały używane do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godz. przed rozpoczęciem robót.

W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej.

Płytki powinny być wilgotne, lecz nie całkowicie nasyczone wodą. Powinny być zanurzone w wodzie bezpośrednio przed zastosowaniem na czas kilkunastu sekund.

Spoiny powinny być prostoliniowe i jednakowej grubości.

Do wypełnienia spoin można po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed spoinowaniem posadzka powinna być zwilżona wodą, która nie powinna stać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu zaprawy, lecz przed jej związaniem, powierzchnia posadzki powinna być dokładnie oczyszczona.

Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawa należy usunąć niezwłocznie w czasie układania płytek.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym w projekcie spadku.

Nierówności powierzchni mierzone jako prześwity między dwumetrową łata kontrolna a posadzka nie powinny wynosić więcej niż 5 mm na całej długości łaty. Dopuszczalne odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub od ustalonego spadku nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

6.2. Wymagania szczegółowe

Podczas odbioru jakościowego płytek ceramicznych, przeznaczonych do wykonania posadzek należy sprawdzić:

- zaświadczenie o jakości wystawione przez producenta,
- gatunek dostarczonych płytek (płytki w I gatunku),
- jednolitość barwy,
- stan powierzchni (brak pęknięć i odprysków),
- prawidłowość zachowania kształtu (nie może występować zwichrowanie, łukowatość, rombowość płytek),
- prawidłowość zachowania wymiarów.
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1 mm.
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

Płytki ceramiczne powinny odznaczać się następującymi cechami:

- nasiąkliwością nie większą niż 3%,
- wytrzymałością na zginanie co najmniej 27 N/mm²,
- twardością co najmniej 6 w skali Mohsa,
- ścieralnością mniejszą niż 150 mm³,
- odpornością termiczną,

Odchyłki wymiarów mogą wynosić:

- długość i szerokość krawędzi $\pm 0,6\%$,
- grubość płytek $\pm 5\%$,
- prostoliniowość krawędzi $\pm 0,5\%$,
- prostokątność $\pm 0,6\%$,
- wypaczenia krawędzi $\pm 0,5\%$.

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

Zaprawa klejowa przewidziana do wykonania posadzki, w postaci suchej mieszanki, gotowej do zastosowania po wymieszaniu z wodą powinna charakteryzować się:

- mrozoodpornością (zastosowanie zewnętrzne),

- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- przyczepnością ok. 1,1 MPa,
- czasem otwartego klejenia ok. 20 min.,
- czasem stygnięcia płytek na podłogach do 3 dni.

Zaprawa do spoinowania powinna odznaczać się:

- mrozoodpornością (zastosowanie zewnętrzne),,
- elastycznością,
- odpornością na wilgoć,
- czasem utwardzania do ok. 24 h.

Zaprawy klejowe i zaprawy do spoinowania powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie i zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta, oraz atest PZH.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 14411:2009 Płytki ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
- PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej
- PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej
- PN-EN ISO 10545-6:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych
- PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej
- PN-EN ISO 10545-13:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej

- PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej
- PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
- PN-EN 12004:2008 Kleje do płytek-- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
- PN-EN 649:2011 Elastyczne pokrycia podłogowe - Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu - Specyfikacja

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na wykonaniu podłóg drewnianych**, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

1.2 Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót w zakresie podłóg drewnianych.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.5 Dokumentacja wykonania

Dokumentację robót stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, póź. 1133),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, póź. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

1.6 Definicje określeń podstawowych

Określenia podstawowe w niniejszej STB są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

- **podłoga** - konstrukcja, która przenosi obciążenia użytkowe i chroni przed rozprzestrzenianiem się hałasów i uciezka ciepła. Może (ale nie musi) być wykończona posadzką.
- **podłoże** - warstwa, na której układa się następną warstwę albo tak, by dobrze się z nią związała, albo przeciwnie - pozostała od niej niezależna. W nowo budowanych domach podłożem mas poziomujących jest zazwyczaj strop żelbetowy, a w robotach remontowych i modernizacyjnych - różne zniszczone i zużyte posadzki: drewniane, lastrykowe, terakotowe itp.
- **podkład** - warstwa, która nadaje podłożu pożądane właściwości, np. gładkość lub przeciwnie - szorstkość, sprawia, że chłonie mniej wody, staje się twardsze itp., a przez to umożliwia właściwe ułożenie posadzki. Na podkłady używa się zaprawy tradycyjnej, przygotowywanej na budowie albo

specjalnych gotowych zapraw cementowych albo anhydrytowych. Podkład można dodatkowo wyrównać masą samopoziomującą.

- **posadzka** - wykończeniowa (wierzchnia) warstwa podłogi.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

2.3 Materiały użyte do wykonania przedmiotu niniejszej specyfikacji:

- Podłoga drewniana z drewna iglastego, mocowanie na pióro-wpust - deska gr 2cm, kolor naturalny,
- Warstwa poziomująca na istniejącej podłodze - drewniane listwy gr 2cm w rozstawie 80cm
- Lakier bezbarwny
- Materiały mocujące - śruby oraz gwoździe, kształtki mocujące

2.4 Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- - są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- - są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- - spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- - spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robot pokrywowych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.5 Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:

- Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i STB w terminie przewidzianym umową.
- Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.
- Utrzymanie i użytkowania każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Sposób transportu i przechowywania materiałów nie może powodować utraty jakości lub powodować powstania uszkodzeń materiałów. Ponadto musi być zgodny z wytycznymi producenta danego materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPN/ 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Szczegółowe zasady wykonania robót

5.3 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do renowacji podłóg powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, roboty tynkowe i malarskie. W czasie wbudowywania materiały należy chronić przed zawilgoceniem. Roboty powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

5.4 Montaż podłogi drewnianej

Roboty przygotowawcze oraz kompletowanie materiału i sprzętu powinno odbywać się zgodnie ze specyfikacją podaną w projekcie technicznym. Do wykonywania podłogi można przystąpić dopiero po zakończeniu wszystkich robót stanu surowego i robót wykończeniowych oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych. Przed ułożeniem podłogi jej elementy powinny być składowane poziomo w zamkniętych paczkach, przez co najmniej 48 godzin w temperaturze pokojowej. Przy nierównych ścianach zaznaczyć i przyciąć pierwszy rząd desek. W pomieszczeniach o długości powyżej 12 m i szerokości powyżej 8 m oraz przy otworach drzwiowych należy przewidzieć szczeliny dylatacyjne. Przy układaniu parkietu utrzymywać odległość od ściany ok. 10 mm za pomocą plastikowych lub drewnianych klinów. Klej należy nakładać w sposób ciągły na górną część pióra. Wyciśnięty na zewnątrz klej należy natychmiast usunąć. Kolejne rzędy desek układa się z przesunięciem około 40 cm. Deski dobijać należy do już ułożonych drewnianym dobijakiem. Każdy nowy rząd desek dociskać pasami ściągającymi. Ostatni rząd desek dociskać dobijakiem metalowym z zestawu montażowego. Po około 24 godzinach suszenia, wyjąć kliny dystansowe i zamontować listwy podłogowe drewniane wysokości 10 cm. Listwy cokołowe powinny być łączone na długości oraz w narożach przez ścięcie końców pod kątem 45°, a w narożach wypukłych pod kątem 135° (lub odpowiednio do załamania ściany). Listwę przyścienną zamontować wkrętami do drewna $\varnothing 3/35$ mm w

odstępach co 15 cm. Miejsca przycinania desek i listew należy oszlifować i polakierować. Listwy powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzek, szczeliny na stykach nie powinny przekraczać 1 mm. Po wykonaniu listew podłoga parkietowa jest

już gotowa do eksploatacji. W miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna przebiegać dylatacja konstrukcji podłogi i posadzce parkietowej. Dopuszczalne nierówności podłogi badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm oraz w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty. dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i podłogi na całej swej długości. Powierzchnia podłogi powinna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni podłogi nie powinny być widoczne ślady zarysowania materiałem ściernym. Po oszlifowaniu i dokładnym odkurzeniu podłoga wraz z listwa podłogowa przyścienna powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym według instrukcji producenta.

5.5 Lakierowanie

Wykonać szlifowanie zgrubne papierem ściernym o granulacji 24, 36, 60. Szlifowanie końcowe papierem ściernym o granulacji 120 oraz polerowanie papierem o granulacji 60, 100. Na tak przygotowaną podłogę nałożyć lakier podkładowy, ekologiczny, bezwonny. Po malowaniu zmatować powierzchnię szlifierką i nałożyć pierwszą warstwę lakieru nawierzchniowego. Ponownie zmatować powierzchnię szlifierką i nałożyć drugą warstwę lakieru nawierzchniowego. Po 8 godz. dokonać montażu listew przypodłogowych i wykonać lakierowanie końcowe lakierem nawierzchniowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1m² podłogi.

8.3 Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, SST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora.

8.4 Odbiór elementów i akcesoriów.

Przed rozpoczęciem montażu elementów należy dokonać odbioru pod względem poziomu i pionu elementów budynku, do których mocowane będą elementy drzwi, okna i ścianki systemowe.

Dostarczone na budowę elementy drzwi powinny być odebrane pod względem kompletności dostawy i zgodności poszczególnych elementów z Dokumentacją Projektową i STB. Do każdej partii dostarczonych elementów i akcesoriów powinno być dołączone przez producenta zaświadczenie o jakości stwierdzające, że odpowiadają one wymaganiom technicznym, podanym w odpowiednich świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

8.5 Odbiór końcowy.

Podczas odbioru należy sprawdzić m. in.:

- atestację dostarczonych elementów,
- zachowanie dopuszczalnych tolerancji wymiarowych,
- sprawdzenie podstawowych wymiarów geometrycznych,
- sprawdzenie prawidłowości mocowań, izolacji, obróbek

Należy zwrócić uwagę na właściwe skompletowanie wszystkich dokumentów powykonawczych celem przekazania ich do zarchiwizowania, co jak pokazuje praktyka ma pierwszorzędne znaczenie dla prawidłowej eksploatacji obiektu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Szczegółowe ustalenia dotyczące podstawy płatności

Jednostką obmiarową renowacji podłogi drewnianej jest [m²].

9.3 OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC

TOWARZYSZĄCYCH

Jednostką obmiarową renowacji podłogi drewnianej jest [m²].

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania.
- PN-EN ISO 11925-2:2004 Badania reakcji na ogień - Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia - Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia.
- PN-EN 13892-2:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe - Część 2: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 13892-3:2005 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe - Część 3: Oznaczanie odporności na ścieranie według Bohmego.
- PN-EN 13892-3:2005/Ap1:2005 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe - Część 3: Oznaczanie odporności na ścieranie według Bohmego - zmiana
- PN-EN 13892-4:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe - Część 4: Oznaczanie odporności na ścieranie według BCA.
- PN-EN 13892-8:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe - Część 8: Oznaczanie przyczepności.
- PN-EN 14762:2007 Podłogi drewniane - Procedury pobierania próbek do oceny zgodności
- PN-EN 1534:2002 Podłoga z drewna i parkietu -Oznaczanie odporności na wgniecenie (metodą Brinella) - Metoda badania
- PN-EN 13228:2004/AC:2007 Podłogi drewniane - Elementy posadzek z drewna litego oraz posadzek łączonych z deszczulek
- PN-EN 13990:2005 Podłogi drewniane - Deski podłogowe lite z drewna iglastego

Przepisy związane

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemach oceny zgodności (Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2087 jt.).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2003 r. Nr 229 poz.2275).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 jt.).

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i konstrukcji drewnianej dachu dachu, związanych z inwestycją: Budowa i rozbudowa budynku biurowego MOPS w Łebie.

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

Wykonanie konstrukcji dachu drewnianego, z elementów drewnianych, do których wykonania zostanie drewno odpowiadające klasie C24, zgodnie z wymaganiami norm lub aprobat technicznych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji Wymagania Ogólne.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6 Dokumentacja wykonania

Dokumentację robót stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. nr 120, póź. 1133),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, póź. 2072),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z zarządzeniem MGPIB z 15.12.1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (MP z 1995 r. nr 2, póź. 29),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, póź. 1126 z późniejszymi zmianami),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2 Wymagania szczegółowe dotyczące materiałów

Drewno powinno być klasyfikowane wytrzymałościowo. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości lub na kombinacji obu metod. Klasyfikacja wizualna powinna spełniać minimum wymagań podanych w PN- EN 51 8 lub PN-82/D-94021 . Klasyfikacja metodami

maszynowymi powinna spełniać minimum wymagań podanych PN-EN 519 lub PN-82/D-94021 .

Wady i uszkodzenia: w elementach konstrukcyjnych więźby nie mogą wystąpić pęknięcia, sęki. Skrzywienia powierzchni i krawędzi elementów, odchylenia od kąta prostego między sąsiadującymi powierzchniami, szczyrby i uszkodzenia krawędzi w przypadku ich wystąpienia powinny być ocenione przed wbudowaniem i dopuszczone tylko za zgodą Inspektora nadzoru. Elementy konstrukcji drewnianej należy w sposób właściwy dla obiektu mieszkalnego zabezpieczyć przed wpływami wilgoci, korozji biologicznej oraz innych czynników destrukcyjnych, a także zabezpieczyć należytą ochronę przeciwpożarową. Impregnacje elementów drewnianych wykonywać zgodnie z instrukcjami producentów impregnatów.

Drewno powinno być suche, ułatwiające transport poziomy i pionowy oraz montaż na budynku. Długości poszczególnych elementów powinny być zamówione z odpowiednimi nadatkami przewidywanymi do cięcia po zamontowaniu konstrukcji. Na więźbę stosować drewno sosnowe. Tarcica bez sęków. Do celów konstrukcyjnych należy dobierać drewno o możliwie równoległym do krawędzi układzie włókien i możliwie małej liczbie sęków.

Parametry drewna:

- Drewno klasy C-27.
- Wilgotność 10-15%.
- Krzywizna podłużna płaszczyzn: 30 mm - dla grubości do 38 mm, 10 mm - dla grubości do 75 mm
- Krzywizna boków: 10 mm - dla szerokości do 75 mm, 5 mm - dla szerokości > 250 mm
- Wichrowatość 6% szerokości.
- Krzywizna poprzeczna 4% szerokości.
- Rysy, falistość rządu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.
- Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.
- Nieprostokątność niedopuszczalna

2.3 Wymagania szczegółowe tarcicy

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

- a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:
 - w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
 - w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
 - w grubości: do +1 mm lub do -1 mm
- b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek
- c) odchyłki wymiarowe łat nie powinny być większe:
 - dla łat o grubości do 50 mm: w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości, w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
 - dla łat o grubości powyżej 50 mm: w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości, w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2 mm.
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3mm i -2mm

ZESTAWIENIE DREWNA NA WIĘZBĘ DACHOWĄ - KLASA DREWNA min C24

| Lp | Oznaczenie | Nazwa elementu | Wymiary | | Długość rzeczywista [m] | Długość handlowa [m] | Ilość [szt] | Objętość [m ³] |
|--------------------------------------|------------|-----------------|----------|-----------|-------------------------|----------------------|-------------|----------------------------|
| | | | Wys. [m] | Szer. [m] | | | | |
| 1 | K1 | krokwie | 0,175 | 0,075 | 4,95 | 5,40 | 42 | 2,977 |
| 2 | K2 | | 0,175 | 0,075 | 3,85 | 4,30 | 4 | 0,226 |
| 3 | K3 | | 0,175 | 0,075 | 3,15 | 3,60 | 2 | 0,095 |
| 4 | K4 | | 0,175 | 0,075 | 2,05 | 2,50 | 2 | 0,066 |
| 5 | K5 | | 0,175 | 0,075 | 1,08 | 1,50 | 2 | 0,039 |
| 6 | K6 | | 0,175 | 0,075 | 4,95 | 5,40 | 38 | 2,693 |
| 7 | K7 | | 0,175 | 0,075 | 2,76 | 3,20 | 2 | 0,084 |
| 8 | K8 | | 0,175 | 0,075 | 1,66 | 2,10 | 2 | 0,055 |
| 9 | K9 | | 0,175 | 0,075 | 0,64 | 1,10 | 2 | 0,029 |
| 10 | Kk1 | krokwie koszowe | 0,16 | 0,30 | 6,25 | 7,00 | 2 | 0,672 |
| 11 | P1 | płatwie | 0,16 | 0,16 | 17,54 | 18,60 | 2 | 0,952 |
| 12 | P2 | | 0,16 | 0,16 | 19,24 | 20,30 | 2 | 1,039 |
| 13 | P3 | | 0,16 | 0,16 | 11,79 | 12,80 | 1 | 0,328 |
| 14 | M1 | murlaty | 0,16 | 0,16 | 15,80 | 16,80 | 2 | 0,860 |
| 15 | M2 | | 0,16 | 0,16 | 19,24 | 20,30 | 1 | 0,520 |
| 16 | M3 | | 0,16 | 0,16 | 11,79 | 12,80 | 1 | 0,328 |
| 17 | J1 | jętki | 0,175 | 0,075 | 5,00 | 5,50 | 22 | 1,588 |
| 18 | J2 | | 0,175 | 0,075 | 5,00 | 5,50 | 21 | 1,516 |
| 19 | - | grzęda | 0,140 | 0,063 | 1,44 | 1,90 | 9 | 0,151 |
| 20 | | deskowanie | 0,024 | 1,00 | 335,00 | 390,00 | 1 | 9,360 |
| 21 | | kontrłaty | 0,024 | 0,06 | 440,00 | 480,00 | 1 | 0,691 |
| 22 | | łaty | 0,04 | 0,06 | 1116,67 | 1290,00 | 1 | 3,096 |
| OGÓŁEM [m³]: 27,36 | | | | | | | | |

2.4 Wymagania szczegółowe łączników

Łączniki metalowe i inne łączniki konstrukcyjne powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję albo zabezpieczone przed korozją zgodnie z wymaganiami odpowiednich przepisów (np. ocynkowane).

Gwoździe

Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

Śruby:

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002 Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki

Należy stosować: Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby

Należy stosować: Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

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

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Wykonawca przystępujący do wykonania więźby dachowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wciągarki elektryczne,
- żuraw samochodowy.
- pily spalinowe.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2 Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

Transport elementów konstrukcji więźby oraz łat drewnianych może odbywać się środkami transportu producenta lub Wykonawcy. Transportować elementy w zależności od długości zachowując szczególną ostrożność na drogach publicznych oraz wewnątrz osiedla mieszkaniowego o słabym stopniu komunikacji. Należy liczyć się z możliwością przenoszenia ręcznego elementów więźby na odległość do 50m.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPN/ 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót ciesielskich powinny być zakończone wszystkie roboty murowe ścian konstrukcyjnych (poza wykonaniem attyk z cegły klinkierowej) oraz płyty żelbetowe, przewidziane w projekcie budowlanym i kosztorysie, wykonane wieniec ścian kolankowych, zakotwione kotwy do murek.
- Należy sprawdzić wymiary budynku w poziomie oparcia konstrukcji dachu i ewentualnie skorygować długości elementów konstrukcyjnych.
- Montaż należy wykonywać w temperaturze otoczenia.

5.2.1. Przygotowanie

- Wykonać podkład z papy asfaltowej w miejscach wiązania murek z murem i elementami żelbetowymi.
- Wykonać montaż murek, zakotwić podwaliny słupów w stropie żelbetowym kotwami segmentowymi lub sworzniowymi.
- Poszczególne elementy więźby wyznaczyć w naturalnej wielkości na odpowiednim deskowaniu ułożonym np. na legarach na placu budowy lub na stropie poddasza, z zaznaczeniem zaciosów, wrębów, czopów, otworów na śruby itp.
- Wykonać konstrukcję więźby, zabezpieczając poszczególne etapy jej wykonania przed zwichrzeniem poprzez stosowanie tymczasowych usztywnień.
- Roboty ciesielskie powinny być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.
- Przy wykonywaniu konstrukcji więźby należy przestrzegać zasad prawidłowych połączeń elementów.

- Połączenia krokwi połaci trójkątnych z krokwiemi narożnymi powinny być wykonane na styk, z przybiciem gwoździami, natomiast z krokwiemi koszowymi przez przybicie do krokwi koszowej końcówek krokwi opartych we wrębie.
- Połączenia płatwi z wiązarami powiązać za pomocą kątowników stalowych ocynkowanym stosowanych na rynku.
- Płatwie podpieierać mieczami.
- Krokwie na końcówkach wykonać z nadbitkami, zmniejszającymi pochylenie połaci dachowej.
- Do konstrukcji dachu zamocować membranę dachową wysokoparoprzepuszczalną przy zastosowaniu łączenia połaci.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.1.1. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót ciesielskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania elementów konstrukcyjnych więźby dostarczonych na budowę i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości elementów określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.2.1. Badania w czasie robót

- W czasie robót Inspektor nadzoru badać może prawidłowość wykonywania elementów więźby dachowej poprzez badanie rozstawu, badania pionu i poziomu konstrukcji.
- Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez
- Inspektora nadzoru.

6.2.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej, jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości wykonania konstrukcji - rozstaw, odchylenia od pionu i poziomu, prawidłowości wykonania połączeń technologicznych elementów konstrukcji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Wykonanie elementów więźby dachowej oblicza się w metrach sześciennych wbudowywanych elementów. Ołacenie, deskowanie połaci dachowej oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni połaci dachowych jako sumę poszczególnych pól trójkątów i trapezów, na które dzieli się dach.

Ilość elementów określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

Odbiór robót ciesielskich należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. Tom I.

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

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, roboty ciesielskie nie powinny być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- wykonać elementy zgodnie z projektem i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości elementów, zaliczyć roboty do niższej kategorii, obniżając wynagrodzenie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2 Szczegółowe ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m³ poszczególnych elementów konstrukcyjnych więźby, kompletu dostarczonych elementów z drewna oraz m² powierzchni łączenia, deskowania, dachu według cen jednostkowych, które obejmują:

- przygotowanie stanowiska roboczego, zabezpieczenie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na odpowiedniej wysokości,
- przygotowanie podłoża,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów, likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
- PN-EN 338:1999 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości.
- PN-EN 384:1999 Drewno konstrukcyjne - Oznaczanie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne -Sortowanie. Wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną.
- PN-B-031 50:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – 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).
- 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, póź. 1126). Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, I , III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokryciowych dachów skośnych dwuspadowych dachówką ceramiczną.

1.2. Zakres stosowania SST

SST 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 wykonanie poniższych czynności:

- Wykonanie podkładu pod dachówki ceramiczne
- Wykonanie wiatroizolacji
- Wykonanie pokrycia dachówką przylgową, zakładkową oraz karpiówką
- Wykonanie obróbek blacharskich

1.4 Określenia podstawowe

Określenia w SST są zgodne z obowiązującymi normami

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru wyznaczonego przez Inwestora. Ogólne wymagania podano w specyfikacji ogólnej.

2. Materiały

- Drewno podane w SST „wykonywanie drewnianej konstrukcji dachu”
- Blacha powlekana, systemowa gr. 0,5-0,6 mm.
- Dachówka ceramiczna -kolor- RAL 8017
- Wełna mineralna 15cm ($\lambda=0,035$) (między krokwiami)
- Wełna mineralna 10cm ($\lambda=0,035$)
- Paroizolacja
- Płyta gk na ruszcie

Dachówka musi spełniać wymagania PN-B 12020 i musi spełniać normę europejską DNI -EN-1304

- Folia paroprzepuszczalna, systemowa jako wiatroizolacja - paroprzepuszczalność - powyżej 1200 g/m²/24h

3. Sprzęt i narzędzia

Roboty można wykonywać ręcznie lub używając sprzętu podstawowego.

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu wełny mineralnej gdyż nie można jej zamoczyć i zniszczyć brzegów i narożników. Wełna mineralna powinna być składowana w pomieszczeniu zamkniętym i suchym.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Podkład:

- Równość płaszczyzny połaci z łat powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łat a łatą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 łatach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Dachówki:

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

Obróbki blacharskie:

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,5-0,6 mm, ocynkowanej lub powlekanej systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczane pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

5.2. Wymagania szczegółowe

Łaty

- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łat powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw łat należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czoł krokwi należy przybić deskę grubości 0k 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchem łaty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów.

- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą, powinna być przybita deska środkowa - wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk
- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

Dachówki

- Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łacie jednego rzędu dachówek
- Należy stosować się do wymagań ogólnych
- Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
- W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łaty od strony poddasza. Na pozostałych stronach co 5 dachówkę należy mocować.
- Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montujemy przed montażem kontrłat i łat.
- Wiatroizolację przybijamy za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak aby pozostawić lekki zwis folii.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łaty i kontrłaty nie są pęknięte lub krzywe oraz czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybicze i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

6.2. Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z łat za pomocą 3 m łaty, ułożenie folii

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni dachówki
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak dachówki wentylacyjne, ławy kominiarskie, drabinki śniegowe, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.

- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówki zgodnie z pkt. 5.1 i 5.2
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową prac izolacyjnych jest m²

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy

Odbiórów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych. Odbiór częściowy musi obejmować całość prac dla powierzchni wydzielonej dylatacjami konstrukcyjnymi.

8.1.1 Odbiór podkładu

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podkład z łąt powinien być przygotowane zgodnie z pkt 2. , 5.1. i 5.2. kontrolowane jak opisano w pkt 6. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm . Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłąt lub krokwi przeprowadza się za pomocą oględzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połaci należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

8.1.2. Odbiór robót blacharskich

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

8.1.3. Odbiór pokrycia z dachówki

Odbiór pokrycia z dachówki polega na:

- Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez oględziny
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

8.2. Odbiór ostateczny - końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

Zasady i termin powoływania komisji określa umowa.
Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- Szczegółowe specyfikacje techniczne
- Dziennik budowy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności
- Protokoły odbioru podłoży
- Protokoły odbioru częściowego
- Instrukcje producentów materiałów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz - jeśli będą konieczne.

W toku pracy komisja powinna zapoznać się z dokumentami, dokonać oceny wizualnej, dokonać kontroli zgodnie z pkt 6. i porównać z wymaganiami określonymi powyżej.

Roboty mogą być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne i dokumenty kompletne.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań jest negatywny należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Dokonać poprawek i ponownie zgłosić dach do odbioru
- Jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia.
- Wykonać roboty pokryciowe dachowe powtórnie i zgłosić je do odbioru końcowego.

W przypadku braku wszystkich dokumentów odbiór należy dokonać po ich uzupełnieniu.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół, który będzie podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po okresie gwarancji, której długość określa umowa. Celem tego odbioru jest ocena stanu pokrycia dachowego po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz odbiór ewentualnych poprawek związanych z usunięciem ewentualnych wad.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest podobnie jak odbiór końcowy.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny do potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancji zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanym pokryciu dachowym

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą może być dokonane na dwa sposoby:

- Rozliczenie ryczałtowe- wartość robót określona jest jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót wynikających z projektu.
- Rozliczenie w oparciu o obmiar końcowy z natury i ceny jednostkowej określonej w kosztorysie ofertowym.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej - cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowania stanowiska roboczego

- Wykonanie wszystkich robót pomocniczych takich jak montaż rusztowań, pomostów, oświetlenia tymczasowego, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót łącznie z kosztami zakupu i transportu.
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

W przypadku przyjęcia innych zasad rozliczenia muszą być one szczegółowo ustalone w umowie między zamawiającym a wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

| | |
|-------------------------|--|
| PN- B- 23116: 1997 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej. |
| PN-61/B-10245 | Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| PN-71/B-10241 | Roboty pokrywcze. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| PN-75/B-12029/Az1:1999 | Ceramiczne materiały dekarskie. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania. |
| PN-B-12020 , DINEN-1304 | |

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich.

1.2 Zakres stosowania SST

SST 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 wykonanie poniższych czynności:

- Wykonanie bezokapowego systemu rynien i rur spustowych krytych w ścianie trójwarstwowej,
- Wykonanie blacharki na całym obwodzie budynku w miejscu połączenia ściany z cegły klinkierowej i deski kompozytowej,
- wykonanie krawędziowych obróbek blacharskich połaci dachowych.
- Obróbka blacharska czerpni,
- wykonanie wszystkich innych obróbek blacharskich niezbędnych do właściwego zabezpieczenia technicznego elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych budynku
- montaż samoregulujących przewodów grzejnych do podgrzewania rynien.

1.4 Określenia podstawowe

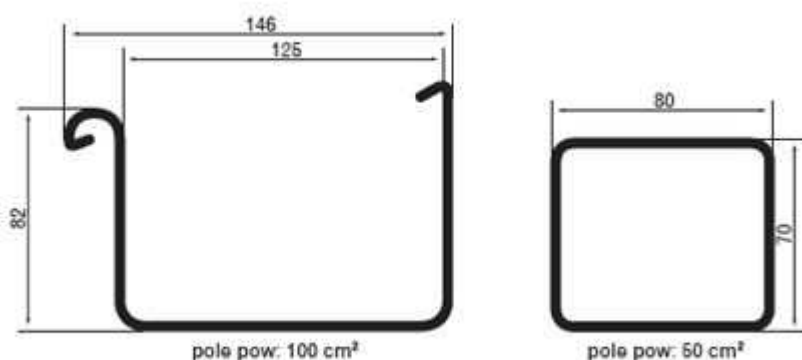
Określenia w SST są zgodne z obowiązującymi normami

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru wyznaczonego przez Inwestora. Ogólne wymagania podano w specyfikacji ogólnej.

3. Materiały

- Blacha ocynkowana w miejscu połączenia ściany z cegły i deski kompozytowej
- Bezokapowy system rynien o wymiarach 125/70x80 mm



Materiały do instalacji przewodu w rynnach i rurach spustowych

- kabel grzejny
- zestaw przyłączeniowy
- regulator temperatury
- wieszak do linki w rurach spustowych

| typ/moc jednostkowa (10°C) | |
|-------------------------------|--|
| napięcie znamionowe | 230 V – 50/60 Hz |
| zewnętrzna średnica przewodu | ~ 7 x 11 mm |
| min. temperatura instalowania | -25° C |
| max. temperatura pracy | 65° C |
| max. temperatura ekspozycji | 85° C w stanie wyłączonym |
| rodzaj przewodu grzejnego | samoregulujący, ekranowany, zasilany jednostronnie |
| przekrój żył | miedź ocynowana 1,1 mm ² |
| izolacja | poliolefiną modyfikowaną |
| powłoka zewnętrzna | poliolefiną bezhalogenową odporną na UV |
| min. promień gięcia przewodu | 3,5 D |

3. Sprzęt i narzędzia

Roboty wykonywać używając sprzętu podstawowego.

Narzędzia do instalacji przewodu w rynnach i rurach spustowych

- szczypce boczne
- nóż monterski
- szczypce do zdejmowania izolacji
- szczypce wydłużone
- wkrętak płaski
- zaciskarka do tulejek
- dmuchawa gorącego powietrza
- miernik rezystancji izolacji
- linka podtrzymująca do budynków wielokondygnacyjnych

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Rynny systemu można montować w poziomie lub z małym spadkiem 1 mm na metr bieżący. W przypadku wprowadzenia spadku należy uwzględnić różnicę w wysokości zamontowanej do haków maskownicy, która wyniesie około 1 cm na 10 mb długości rynny.

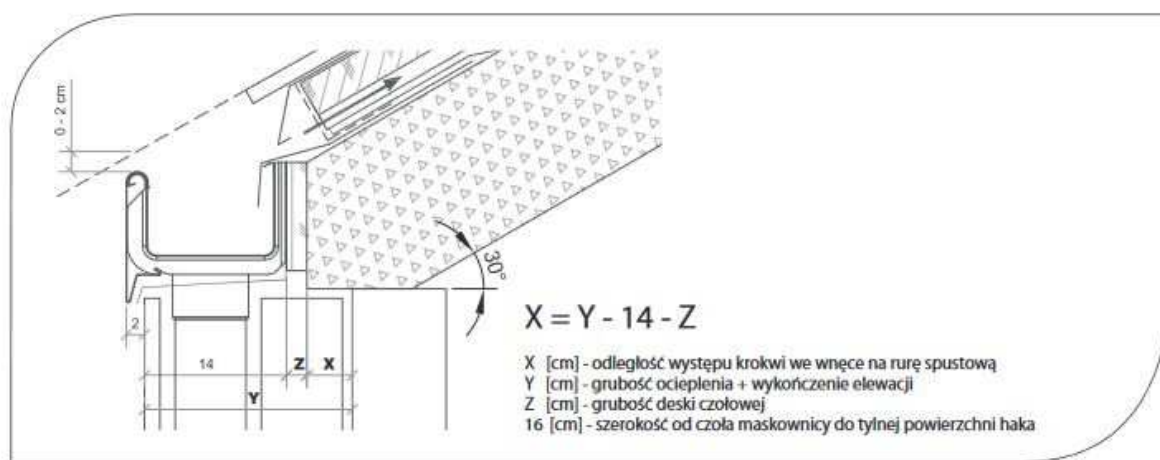
Grunt poniżej pionu spustowego należy zagęścić warstwami, a kolano kanalizacyjne 110mm posadzić na chudym betonie (w przypadku wystąpienia gruntu wysadzinowego, należy go wymienić na kruszywo pod chudym betonem do głębokości poniżej poziomu zamarzania). W celu zwiększenia stabilizacji, kolano kanalizacyjne należy zamontować w obejmie.

W celu zapewnienia długotrwałej pracy systemu rynien bezokapowych minimum dwa razy do roku należy przeprowadzić przeglądy oraz w razie potrzeby czyszczenie poziomu rynnowego

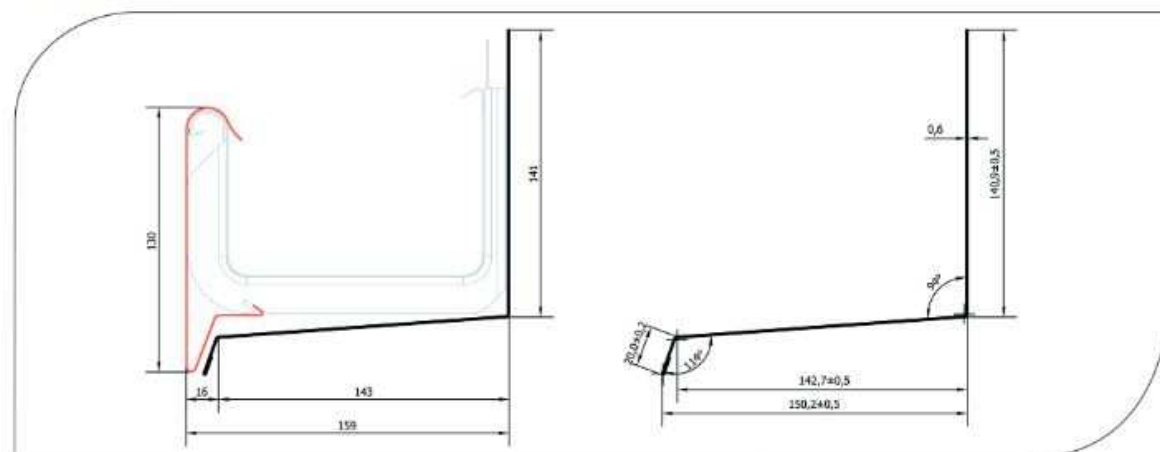
Montaż należy wykonywać w trakcie wykonania ocieplenia budynku, tak aby podczas prac ociepleniowych można było zabudować elementy spustowe.

System rynnowy powinien być montowany na odcinkach prostych, tak aby nie posiadał pionowych i poziomych odchyłeń od linii prostej innych niż dopuszczalne normą dla konkretnego podłoża, na którym jest zamontowany oraz naturalnie wynikających ze sposobu rozwiązania połączeń zakładkowych rynna -rynna, rynna -odpływ, rynna -narożnik, maskownica -maskownica.

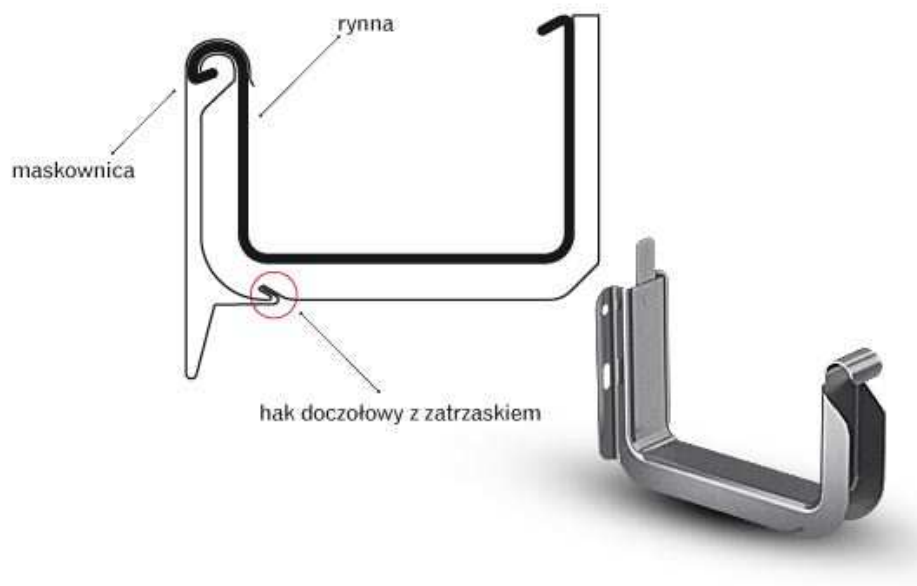
Zakładkowy montaż elementów wykonanych z blachy może powodować naturalne odchylenia w prostoliniowości elementów długich systemów.



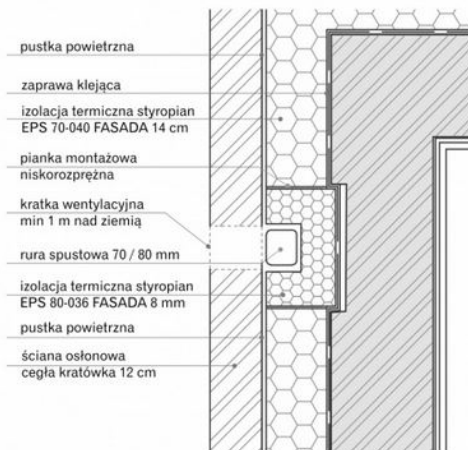
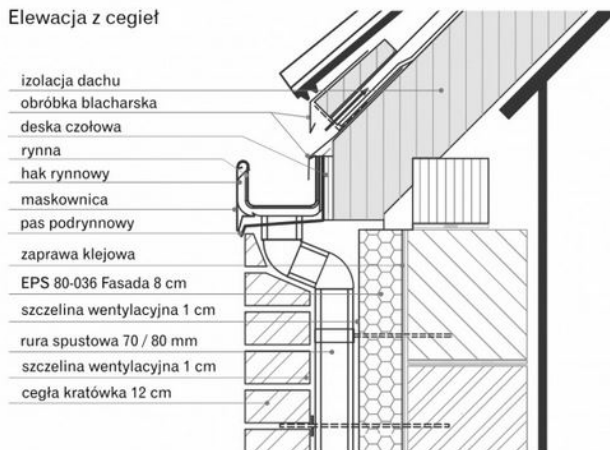
schemat nr 1



schemat nr 2



Elewacja z cegieł





rys. 1



rys. 2



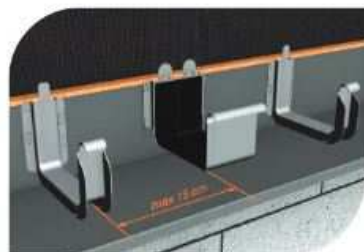
rys. 3



rys. 4



rys. 5



rys. 5a



rys. 6



rys. 7



rys. 8



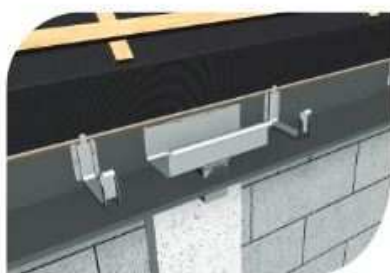
rys. 9



rys. 10



rys. 11



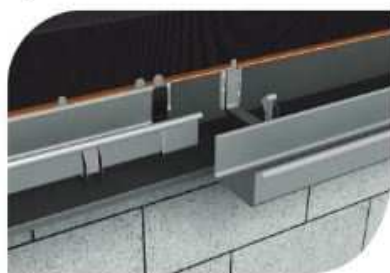
rys. 12



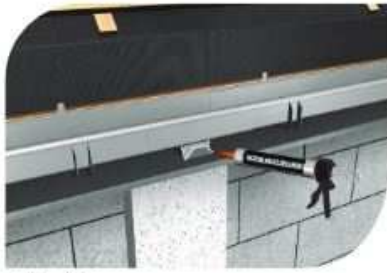
rys. 13



rys. 14



rys. 14a



rys. 15



rys. 16



rys. 23



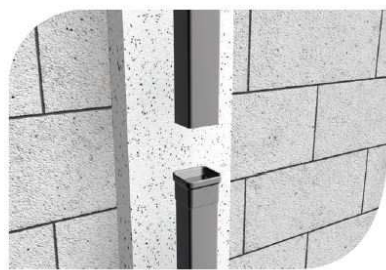
rys. 24



rys. 25



rys. 17



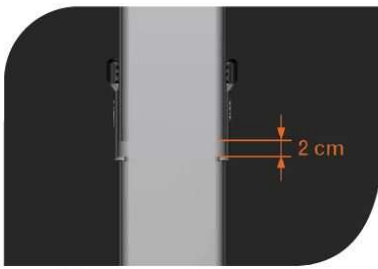
rys. 18



rys. 19



rys. 20



rys. 21



rys. 22



rys. 26



rys. 27



rys. 28



rys. 29



rys. 30



rys. 31



rys. 32



rys. 33



rys. 34



rys. 35

Pas wykonywany samodzielnie powinien spełniać cztery podstawowe wymogi:

- powinien posiadać spadek w części poziomej minimum 94° zgodnie ze schematem nr 2, umożliwiającym odpływ ewentualnych skroplin na zewnątrz elewacji zgodnie ze schematem nr 2;
- pionowa część pasa podrynnowego powinna posiadać minimum taką wysokość, która pozwoli na zakrycie całej części deski okapowej powyżej rynny;
- powinien posiadać kapinos w swojej zewnętrznej części umożliwiającą oderwanie się ewentualnych skroplin poza elewacją;
- pozioma część pasa podrynnowego powinna posiadać minimum taką szerokość, gdzie w/w kapinos będzie wystawał minimum 1 cm poza lico gotowej elewacji.

W celu zapewnienia 100% szczelności pasy podrynnowe (zarówno zakupione jako gotowe elementy jak i te wykonane przez dekarza) należy połączyć ze sobą na zasadzie np. klejenia na zakładkę min 7 cm.

Bruzda w ścianie budynku, w której będzie biegła rura spustowa powinna mieć minimum 30 cm szerokości i głębokości zgodnie z rysunkami architektonicznymi dostosowanymi do realizowanego projektu (rys. 2)

W przypadku braku możliwości wykonania bruzdy w ścianie, należy odpowiednio zwiększyć grubość materiału izolacyjnego za rurą spustową lub zastosować materiał o lepszych parametrach termicznych w celu wyeliminowania mostków termicznych.

W miejscu prowadzenia rury spustowej materiał izolacyjny powinien być zawsze umieszczony za rurą spustową.

W przypadku wystarczającej grubości izolacji, istnieje także możliwość zastosowania materiału przed rurą spustową, zachowując jednak priorytet wyeliminowania mostków termicznych w tym miejscu przegrody zewnętrznej.

W celu wyznaczenia wymiaru wysunięcia krawędzi krokwi we wnęce na rurę spustową zastosuj wzór pokazany na schemacie nr 1.

Zalecany rozstaw haków to 0.6 mb (rys. 3) a zalecany rozstaw obejm to 1.8 mb (rys. 4)

W systemie bezokapowym sąsiednie rynny, rynnę z odpływem jak i z narożnikiem, należy łączyć za pomocą łącznika doczołowego (dylatacyjnego) z zachowaniem 5-10 mm dylatacji między łączonymi elementami. Alternatywnym sposobem jest łączenie na 7 cm zakładkę za pomocą kleju do stali. Elementy można również połączyć za pomocą lutowania miękkiego. Przy łączeniu za pomocą kleju oraz lutowania maksymalna długość jednego odcinka poziomego rynnowego to 12 mb. W przypadku odcinka powyżej 12 mb należy zastosować dylatację.

Zaślepki należy montować za pomocą kleju do stali.

Elementy długie systemu należy docinać piłką do metalu lub nożycami do blachy, a ich krawędzie zabezpieczyć zaprawką.

Przy odpływie i miejscach połączenia rynien za pomocą łącznika doczołowego, a także w przypadku łączenia rynien na zakładkę, haki należy montować nie dalej niż do 15 cm (rys. 5, 5a)

W celu uniknięcia uszkodzenia systemu przez zalegający śnieg i lód zaleca się stosowanie płotków przeciwsniegowych oraz systemu kabli grzejnych dostępnych.

Montaż poziomego rynnowego

Grubość i rodzaj ocieplenia za rurą powinny gwarantować brak mostków termicznych. W tym celu może być konieczne wykonanie dodatkowej bruzdy za rurą zgodnie z punktem 1.19 oraz 1.20 niniejszej instrukcji. (rys. 2)

Zabuduj bruzdę ociepleniem (rys. 7)

Wyznacz miejsca odpływów nad bruzdą w ścianie budynku - w tym miejscu będą biegły rury spustowe (rys. 8)

W celu prawidłowego funkcjonowania systemu konieczny jest montaż pasa podrynnowego, który jest jednym z elementów systemu. Łączenie pasa podrynnowego powinno być przesunięte względem łączenia rynna/rynna, rynna/odpływ, rynna/ narożnik o minimum 50 cm.

Wyznacz początek i zakończenie poziomego rynnowego i dokręć haki skrajne (rys. 9)

Pomiędzy hakami skrajnymi rozciągnij sznurek dekarSKI, wyznacz linię i zamontuj pozostałe haki w odległości max 60 cm. Przy odpływach i łącznikach dylatacyjnych haki należy zamontować po prawej i lewej stronie elementu w odległości max 15 cm (rys. 5)

Nanieś na wewnętrzną powierzchnię zaślepki klej uszczelniający i załóż zaślepkę na koniec pierwszej rynny. Przewierć i skręć wkrętem tylną krawędź zaślepki z tylnym wywinieciem rynny. Nanieś klej od wewnątrz w miejscu, gdzie krawędź rynny styka się z zaślepką (rys. 10, 11)

Umieść pierwszą rynnę w hakach.

Wpinaj rynny w haki zaczynając od początku ciągu rynnowego. Kolejne rynny łącz ze sobą za pomocą łącznika doczołowego (dylatacyjnego) lub na 15 cm zakładki, uszczelniając powierzchnie styku klejem (rys. 14a)

Łącz kolejne rynny, aż dojdiesz do miejsca gdzie jest zaplanowany odpływ.

Bardzo istotne jest przejście odpływem przez pas podrynnowy. W miejscu przewidzianego odpływu wytnij w pasie podrynnowym prostokątny otwór, aby można było umieścić mufę. Otwór powinien być nie większy niż 5mm od mufy/ odsadzki/kolanka.

Na odpływ należy nałożyć mufę (z wcześniej wklejoną uszczelką), a następnie kolanko i odsadzkę (rys. 12)

Tak połączone elementy umieścić w otworze pasa podrynnowego (rys. 13)

Zamontuj w hakach i w odpływie rynnę (rys. 14)

Dognij wywiniecie otworu do mufy.

Miejsce przejścia mufy przez pas podrynnowy uszczelnij klejem (rys. 15)

Dokończ montaż rynien do końca poziomego rynnowego.

Dognij listki montażowe haków doczołowych (rys. 16)

Montaż pionu spustowego

Zamontuj pierwszy dybel nie niżej niż 15 cm pod odpływem (rys. 17)

Wyznacz miejsce i zamontuj kolejne dyble w odległości 1.8 mb między nimi (rys. 4)

Nakręć kostki obejm na dyble.

Zamontuj pierwszą rurę spustową pod odpływem. W tym celu uszczelkę mufy należy skleić z górną krawędzią mufy za pomocą kleju cyjanoakrylowego. Nasuń mufę sklejoną z dolną rurą na koniec górnej rury. Pozostaw 2 cm luzu pomiędzy końcem górnej rury a maksymalną głębokością mufy, w celu umożliwienia pionowego ruchu termicznego rury (rys. 6, 18, 21)

Skręć mocno pierwszą obejmę (rys. 19)

Zamontuj kolejne obejmy w odległościach nie większych niż 1.8 mb między nimi nie skręcając ich zbyt mocno, aby rura miała umożliwiony ruch termiczny.

Kolejne rury łącz ze sobą za pomocą mufy z uszczelką (rys. 20)

Montuj kolejne rury spustowe, zachowując powyższe zasady montażu, aż dojdiesz do końca spustu.

Zamontuj obejmę kolana kanalizacyjnego 110 mm (rys. 22)

Grunt poniżej ostatniej rury spustowej należy zagęścić. Pod przejściem rury spustowej w kanalizację podziemną należy wykonać fundament z chudego betonu o minimalnej grubości 20 cm i szerokości minimum 40 x 40 cm (rys. 23)

Na końcu ostatniej rury zamontuj mufę z uszczelką i redukcję Ø 80/110. Dalszą część instalacji wykonuj kształtkami do kanalizacji podziemnej Ø 110 mm.

W celu odprowadzenia na zewnątrz ewentualnych skroplin mogących pojawić się na rurach spustowych na wysokości fundamentu należy wyłożyć rurę materiałem wodoodpornym i wstawić kratkę wentylacyjną min 1 m od powierzchni gruntu (rys. 24)

Zakończ system bezokapowy doprowadzeniem rury kanalizacyjnej Ø 110 mm do studzienki (rys. 25)

Montaż maskownic

Po wykończeniu elewacji nałóż i zatrzaśnij maskownice w zamki haków na całej długości ciągu rynnowego (rys. 26 i 27)

Montaż maskownicy powinien być wykonywany przez dwie osoby. Maskownicę należy zapinać pełną dłońią

(nie uderzając) w miejscu, gdzie zlokalizowany jest każdy hak.

W systemie bezokapowym maskownice można łączyć ze sobą w dwóch wariantach: za pomocą listków

zakładkowych, lub na zasadzie zakładki wykonywanej ręcznie przez dekarza

W przypadku montażu maskownic z „listkami zakładkowymi” zakładamy dwie maskownice na rynnę, a następnie

zatrzaśkujemy je w dolnej części na zamki haków. (rys. 28, 29), a następnie wsuwamy jedną maskownicę w drugą uzyskując gładkie połączenie pomiędzy dwoma elementami. (rys. 30, 31) Wystające „listki zakładkowe” na skrajnie położonej maskownicy przycinamy ręczną piłką do metalu.

W przypadku montażu maskownicy, która nie posiada fabrycznych „listków zakładkowych” należy samodzielnie wykonać połączenie obu elementów. W tym celu należy dociąć róg pierwszej maskownicy pod kątem 20° i zapiąć ją w dolne zamki haków doczołowych dociskając (nie uderzając) delikatnie całą dłońią w miejscu styku maskownicy z hakami. (rys. 32, 33)

Zapinamy drugą maskownicę i dosuwamy ją do poprzednio zamontowanej, tak aby zakryć nacięcie. (rys. 34, 35)

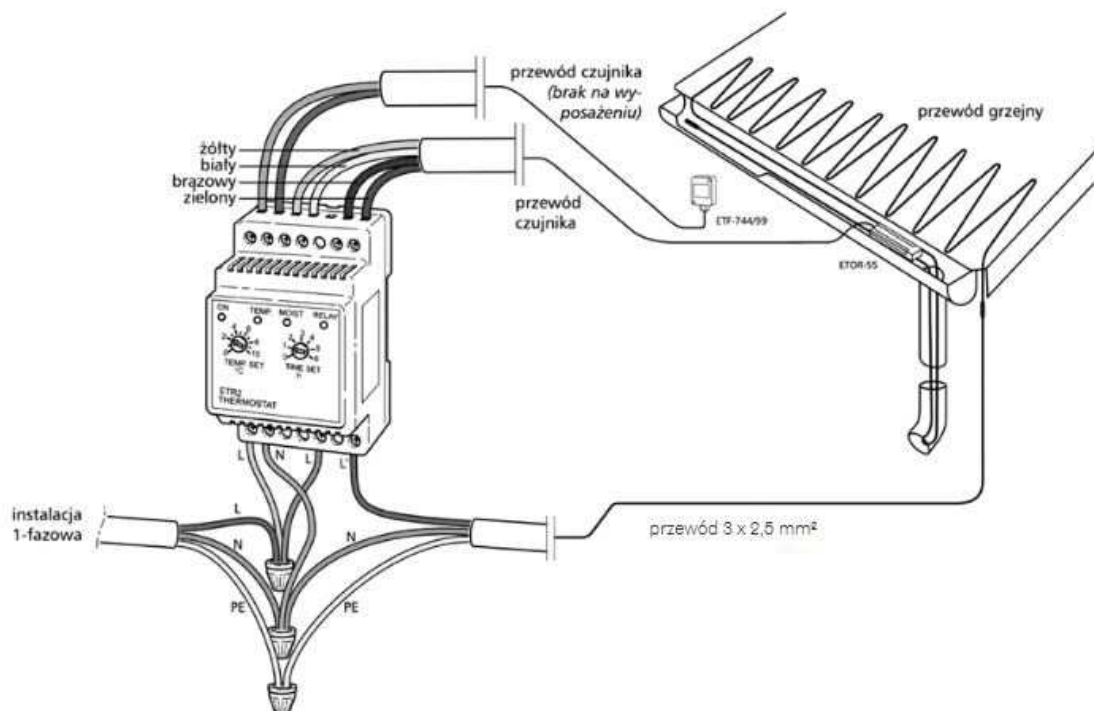
Montaż przewodu grzejnego

Należy pamiętać o pozostawieniu zapasu przewodu na wykonanie połączenia z przewodem zasilającym („zimnym”) - łącznie ok. 0,5m. Przewód grzejny należy podłączyć z regulatorem za pomocą przewodu eklektycznego 3 x 2,5 mm².

Instalacja zasilająca

Każda instalacja zasilająca przewód grzejny musi być wyposażona w wyłącznik różnicowoprądowy o czułości 30mA, chroniący użytkowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Jeden wyłącznik różnicowo prądowy powinien zabezpieczać obwody nie dłuższe niż 500m.

- W celu ochrony instalacji przed zwarciami wymagane jest zastosowanie wyłączników nadprądowych o charakterystyce typu C.
- W instalacjach o dużych obciążeniach prądowych rekomenduje się stosowanie styczników. Rozwiązanie to chroni regulatory i pozwala na wydłużenie bezawaryjnej pracy tych urządzeń.



instalacja elektryczna 1-fazowa

Obróbki blacharskie:

- Obróbki blacharskie powinny być wykonywane z blachy stalowej o grubości 0,5-0,6 mm, ocynkowanej lub powlekanej systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
 - Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST
 - Należy sprawdzić czy materiały nie posiadają uszkodzeń,
- W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

6.2. Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

Kontrola wykonanej instalacji

Po ułożeniu przewodów grzejnych oraz po ułożeniu izolacji termicznej należy wykonać pomiar rezystancji izolacji przewodów grzejnych oraz próbnie uruchomić obwody grzejne w celu określenia prawidłowości działania oraz bezpieczeństwa eksploatacji systemu. Rezystancja izolacji przewodu grzejnego zmierzona przyrządem o napięciu znamionowym 1000 V (np. megaomierz) nie powinna być mniejsza od 50 M. Wyniki należy wpisać do Karty Gwarancyjnej.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest mb. Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową prac jest mb

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych.

8.1.2. Odbiór robót blacharskich

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

8.2. Odbiór ostateczny - końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej. Zasady i termin powoływania komisji określa umowa.

Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- Szczegółowe specyfikacje techniczne
- Dziennik budowy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności
- Protokoły odbioru podłóży
- Protokoły odbioru częściowego
- Instrukcje producentów materiałów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz - jeśli będą konieczne.

W toku pracy komisja powinna zapoznać się z dokumentami, dokonać oceny wizualnej, dokonać kontroli zgodnie z pkt 6. i porównać z wymaganiami określonymi powyżej.

Roboty mogą być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne i dokumenty kompletne.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań jest negatywny należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Dokonać poprawek i ponownie zgłosić dach do odbioru
- Jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia.

- Wykonać roboty pokryciowe dachowe powtórnie i zgłosić je do odbioru końcowego.

W przypadku braku wszystkich dokumentów odbiór należy dokonać po ich uzupełnieniu.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół, który będzie podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą może być dokonane na dwa sposoby:

- Rozliczenie ryczałtowe- wartość robót określona jest jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót wynikających z projektu.
- Rozliczenie w oparciu o obmiar końcowy z natury i ceny jednostkowej określonej w kosztorysie ofertowym.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej - cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowania stanowiska roboczego
- Wykonanie wszystkich robót pomocniczych takich jak montaż rusztowań, pomostów, oświetlenia tymczasowego, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót łącznie z kosztami zakupu i transportu.
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

W przypadku przyjęcia innych zasad rozliczenia muszą być one szczegółowo ustalone w umowie między zamawiającym a wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.

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

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

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

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest częścią Dokumentacji Projektowej niezbędnej przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem robót malarskich i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

2.2. Wymagania szczegółowe

Użyte materiały powinny być zgodne z Projektem Budowlanym. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest. Materiały muszą odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych lub świadectwom dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

2.2.1. Farby emulsyjno-akrylowe

Farba emulsyjna akrylowa przeznaczona do dekoracyjnego i ochronnego malowania: tynków (cementowych i cementowo-wapiennych), podłoży gipsowych, płyt kartonowo-gipsowych, tapet papierowych i z włókna szklanego, wewnątrz pomieszczeń. Tiksotropowa struktura farby sprawia, że nie kapie z pędzla czy wałka i dlatego szczególnie dobrze nadaje się do malowania ścian i trudnych powierzchni (np. sufity). Bardzo łatwo daje się rozprowadzać na malowanym podłożu. Jest wyjątkowo wydajna i doskonale kryje. Powłoka farby jest matowa, a jej mikroporowata struktura umożliwia ścianom oddychanie. Cechy:

- gęstość ok. 1,31 g/cm³
- Zawartość części stałych ok. 41% objętości
- Wydajność ok. 6-8 m²/l zależy od rodzaju i struktury powierzchni
- Pyłostucha po ok. 30min
- Sucha dotykowo po ok. 2h
- Następna warstwa po ok. 6h
- Przenikalność CO₂ Sd₆₀ = 160 m
- Przenikalność pary wodnej Sd₆₀ = 0,07 m

2.2.2. Środki gruntujące

Środek gruntujący np. Uni-grunt

PRZEZNACZENIE

- Poprawia warunki wiązania zapraw - przyczynia się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych.
- Wzmacnia powierzchniowo gruntowane podłoża mineralne - wnika w powierzchnię, wzmacnia ją i poprawia jej nośność.
- Zapobiega „odciąganiu” nadmiernej ilości wody z nakładanej na podłoże warstwy - ogranicza chłonność podłoża.

- Ujednolica chłonność całej gruntowanej powierzchni - nakładana warstwa ma zbliżone warunki wiązania bez względu na lokalne zmiany parametrów podłoża.
- Tworzy tymczasową warstwę ochronną na wylewkach - poprawia odporność wylewki na pylenie, ułatwia jej czyszczenie (nie może być brana pod uwagę jako ostateczna warstwa wykończeniowa).
- Zwiększa wydajność farb, gładzi i klejów - uszczelniając strukturę gruntowanego podłoża, zwiększa wydajność materiałów użytych do wykonania kolejnej warstwy.

WŁAŚCIWOŚCI

- Posiada bardzo krótki czas schnięcia - warstwy wykończeniowe można nakładać już po 2 godzinach.
- Jest bezrozpuszczalnikowy - produkowany jest na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej.
- Nie zmydla się w trakcie stosowania.
- Po wyschnięciu jest bezbarwny.
- Przepuszcza parę wodną.
- Jest niepalny - można go używać w pomieszczeniach bez okien.

DANE TECHNICZNE

Emulsja gruntująca jest impregnatem do gruntowania, produkowanym na bazie najwyższej jakości wodnej dyspersji akrylowej. Jest farbą do gruntowania o właściwościach wiążących: maksymalna zawartość LZO (VOC) w produkcie 1,92 g/l, dopuszczalna zawartość LZO (VOC) 30 g/l.

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Gęstość emulsji | ok. 1,0 g/cm ³ |
|-----------------|---------------------------|

Temperatura podłoża i otoczenia w trakcie prac od +5 °C do +25 °C

| | |
|--|----------------|
| Rozpoczęcie dalszych prac po gruntowaniu | po 2 godzinach |
|--|----------------|

WYMAGANIA TECHNICZNE

Grunt nie jest klasyfikowany jako wyrób budowlany. Wyrób posiada Atest Higieniczny PZH i Świadectwo z zakresu higieny radiacyjnej.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót pokrywczych powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów),

2.4 Warunki przechowywania materiałów i wyrobów

Materiały powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

5.2. Wymagania szczegółowe

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczona do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, jeżeli wymagana jest duża gładkość powierzchni. Następnie powierzchnie należy zagruntować. Roboty malarskie wewnątrz budynku powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.

W zakres przygotowania podłoża wchodzi:

- gruntowanie podłoża ścian i sufitów
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu
- usunięcie folii

Dobór właściwego rodzaju podkładu w zależności od wymienionych warunków powinien być dokonany zgodnie z ustaleniami podanymi w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia materiału do stosowania w budownictwie.

5.2.2. Malowanie ścian

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłoże pod uzupełnienie ubytków. Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej. Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy.

Prace malarskie powinny być prowadzone, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż 5°C i nie wyższa niż 30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki. Pomieszczenia po malowaniu należy wietrzyć 2-3 dni.

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków.

Po wykonaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura (30°C) i przeciągi. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszystkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszkliwić.

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień, czyste i suche.

Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno - żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3% masy.

5.2.3. Gruntowanie

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczy i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.

Emulsji gruntującej nie wolno jej łączyć z innymi materiałami ani zagęszczać, dopuszczone jest rozcieńczanie w proporcji 1:1.

Gruntowanie

Emulsję najlepiej nanosić na podłoże w postaci nierozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem, jako ciekłą i równomierną warstwę. Do pierwszego gruntowania bardzo chłonnych i słabych podłoży można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

7.2. Wymagania szczegółowe

Obmiaru robót należy wykonywać zgodnie z jednostkami obmiaru zgodnie z przedmiarem robót.

W przypadku robót murowych jest to m² wykonanych elementów.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

8.2. Wymagania szczegółowe

Odbioru robót należy dokonać komisyjnie z uwzględnieniem pkt 6. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

9.2. Wymagania szczegółowe

Płatność za zrealizowane roboty odbędzie się ryczałtowo po zakończeniu i odbiorze całości prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN ISO 3668:2002 Farby i lakiery - Wzrokowe porównywanie barwy farb.
- PN-M-47186-03:1975 Aparaty natryskowe malarskie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity - Klasyfikacja
- PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81800:1998 Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
- PN-C-81801:1997 Lakiery nitrocelulozowe.
- PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych **polegających na budowie nawierzchni z betonowej kostki brukowej**, związanych z inwestycją: Świetlica wiejska w Jackowie

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych i mogą posłużyć jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizowaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Kostka betonowa brukowa.

Użyta przez wykonawcę do wykonania nawierzchni betonowa kostka brukowa musi posiadać atest

wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej w zakresie :

- wyglądu zewnętrznego - kształtu wymiarów
- wytrzymałości na uciskanie
- nasiąkliwości
- odporności na działanie mrozu
- ścieralności

Wydany atest powinien określić zgodność wymienionych wyżej cech technicznych z wymaganiami

podanymi w normach : PN - 88/B-06250 , PN - 84/B-04111 ; BN - 80/6775-03/01 , BN - 80/6775-03/02

i normy niemieckiej DIN 18501 .

Dopuszczalne odchyłki wymiarów materiałów :

- grubość : ± 5 mm,
- wymiary w rzucie : ± 3 mm .

Do wykonania nawierzchni utwardzonych ciągu pieszego należy stosować kostkę brukową gr. 6 cm, w kolorze szarym, a do wykonania parkingu stosować kostkę brukową gr. 8cm.

2.2. Materiały do produkcji betonowych elementów do nawierzchni utwardzonych

2.2.1. 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.

2.2.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.2.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.2.4. 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 wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne

Kostka betonowa o wysokości 6cm i 8cm.

2.4. Piasek na podsypkę.

Piasek średnioziarnisty lub gruboziarnisty wg BN-87/6774-04.

2.5. Zaprawa cementowo-piaskowa.

Zaprawa do wypełniania spoin wg PN-90/B-14501

2.6. Podbudowa.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 wg PN-S-06102:1997.

2.7. Obrzeża

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-EN 206:2014-04, klasy C25/30 i C30/37.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

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

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

4.2 Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe i płytki chodnikowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie. Materiały do wykonania nawierzchni można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta. Kruszywo i cement powinny być transportowane środkami transportu przystosowanymi do transportu tego typu materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

5.2. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

Należy wykonać korytowanie terenu na głębokość 35cm. Spód koryta powinien być równy, maksymalna różnica między najniższym a najwyższym punktem terenu na odcinku 5m powinna wynosić max. 5cm.

Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć położenie podłoża w sposób umożliwiający wykonanie wyprofilowania i zagęszczenia układanych w nim warstw nawierzchni. Wszelkie zanieczyszczenia, błoto i grunt nadmiernie zawilgocony należy usunąć przed rozpoczęciem prac.

Przed przystąpieniem prac należy dogęścić powierzchnie przez 3-4 przejścia walca lub w inny sposób akceptowany przez Zamawiającego.

5.3. Podosypka cementowo-piaskowa

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 i cement PN-EN-197-1.

Grubość podsyпки po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podosypka powinna

być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.4. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego

Na podbudowę należy stosować kruszywo odpowiadające wymaganiom PN-S-06102:1997. Grubość podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 20cm.

5.4. Obrzeża

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni nawierzchni) 2cm. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub obrzeża od projektowanej miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

5.5. 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. Kostkę układa się na podsypce piaskowo-cementowej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsyпка 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 chodnika. Do ubijania ułożonego chodnika 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 materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: 2 cm,
- szerokości koryta: 5 cm.

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 SST3.

6.3.3. Sprawdzenie podbudowy

Sprawdzenie podbudowy w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.4 niniejszej SST3.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej

SST3:

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

6.4. Sposób przeprowadzania odbioru nawierzchni

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w specyfikacji „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 206:2014-04 Beton- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

-BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic; parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
-BN-87/1677-04 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
-BN-88/B-06250 Beton zwykły.
-PN-84/B-04111 Materiały kamienne . Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehnego.
-PN-80/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
-PN-88/B-0448 Grunty budowlane. badanie próbek gruntu.
-PN-88/B-0448 Grunty budowlane. badanie próbek gruntu.
-PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.