

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Branża budowlana, drogowa

**Temat: Budowa sali gimnastycznej oraz zaplecza
sanitarnego przy Szkole Podstawowej Nr 2 z Oddziałami
Integracyjnymi im. Michała Kajki w Nidzicy, dz.nr
ew.125,obr.nr 2 m. Nidzica**

Adres : Nidzica, działka nr ew. 125, obręb nr 2

Inwestor: Gmina Nidzica
Pl. Wolności 1, 13-100 Nidzica

Autor opracowania: Pracownia Kosztorysowa- Wioletta Gołębiowska-Wąsik
10-510 Olsztyn, ul. Kopernika 1/20

marzec 2020 r

SPIS TREŚCI

STRONA

1.	WSTĘP	
1.1.	Przedmiot OST	
1.2.	Zakres stosowania OST	
1.3.	Zakres robót objętych OST	
1.4.	Określenia podstawowe	
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.5.1.	Przekazanie placu budowy	
1.5.2.	Dokumentacja projektowa	
1.5.3.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST	
1.5.4.	Zabezpieczenie placu budowy	
1.5.5.	Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót	
1.5.6.	Ochrona przeciwpożarowa	
1.5.7.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	
1.5.8.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	
1.5.9.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	
1.5.10.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	
1.5.11.	Utrzymanie robót	
2	MATERIAŁY	
2.1.	Źródła uzyskania materiałów	
2.2.	Wariantowe stosowanie materiałów	
2.3.	Materiały miejscowe	
2.3.1.	Źródła materiałów miejscowych	
2.4.	Inspekcja wytwórni materiałów	
2.5.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	
2.6.	Przechowywanie i składowanie materiałów	
3	SPRZĘT	
4	TRANSPORT	
5	WYKONANIE ROBÓT	
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót	
5.2.	Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy	
5.3.	Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców	
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
6.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ)	
6.2.	Zasady kontroli jakości robót	
6.3.	Pobieranie próbek	
6.4.	Badania i pomiary	
6.5.	Raporty z badań	
6.6.	Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	
6.7.	Atesty jakości materiałów i urządzeń	
6.8.	Dokumenty budowy	
7	OBMIAR ROBÓT	
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót	
7.2.	Zasady określania ilości robót materiałów	
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	
7.4.	Wagi i zasady ważenia	
7.5.	Czas przeprowadzenia obmiaru	
8	ODBIÓR ROBÓT	

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór końcowy robót
- 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót
- 8.6. Odbiór ostateczny

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Zaplecze zamawiającego

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

SKRÓTY

- OST - ogólne specyfikacje techniczne
 SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
 PZJ - program zapewnienia jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych.

**KOD GŁÓWNY CPV- 45214210-5 Roboty budowlane w zakresie szkół podstawowych
 - 45212222-8 Roboty budowlane związane z salami gimnastycznymi**

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano- montażowych na wykonanie zadania:

Budowa sali gimnastycznej oraz zaplecza sanitarnego przy Szkole Podstawowej Nr 2 z Oddziałami Integracyjnymi im. Michała Kajki w Nidzicy, dz.nr ew.125,obr.nr 2 m. Nidzica.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.00.00.00 – Wymagania ogólne	-45000000-7
B.01.00.00- Roboty rozbiórkowe	-45110000-1
B.02.00.00 – Roboty ziemne	-45110000-1
B.03.00.00 – Roboty zbrojarskie	-45262310-7
B.04.00.00 – Roboty betonowe	-45262300-4
B.05.00.00 – Konstrukcje stalowe	-45262400-5
B.06.00.00 – Roboty murowe	-45262522-6
B.07.00.00 – Konstrukcje drewniane	-45262300-3
B.08.00.00 – Roboty pokrywcze	-45260000-7
B.09.00.00 - Tynki i okładziny	-45410000-4
B.10.00.00 – Posadzki	-45430000-0
B.11.00.00 – Stolarka	-45421000-4
B.12.00.00 – Ślusarka i wyposażenie pomieszczeń	-45421110-8
B.13.00.00 – Roboty malarskie	-45440000-6
B.14.00.00 – Roboty izolacyjne	-45320000-6
B.15.00.00 – Elewacja i elem. zewnętrzne	-45450000-0

Specyfikacja Techniczna Wykonania i odbioru robót**B.00.00.00. Wymagania Ogólne****Kod CPV-45000000-7****SKRÓTY**

- OST - ogólne specyfikacje techniczne
SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
PZJ - program zapewnienia jakości

2. WSTĘP**1.4. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano – montażowych.

1.5. Zakres stosowania SST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlano- montażowych.

1.6. Zakres robót objętych SST

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

1.7. Określenia podstawowe:

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1.7.1. Obiekty budowlane – są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle (mosty, budowle ziemne, tunele, drogi, linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budowle hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe) stanowiące bazę techniczno – użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.
- 1.7.2. Budowa – jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.
- 1.7.3. Roboty budowlane – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi, dziełami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.
- 1.7.4. Projekt – należy przez to rozumieć projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny.
- 1.7.5. Drogi bez bliższego określenia – to drogi, przejazdy ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.
- 1.7.6. Plac budowy – teren, na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.).

- 1.7.7. Właściwy organ – to organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice.
- 1.7.8. Inwestor – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu inwestora.
- 1.7.9. Mapa – to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.
- 1.7.10. Plan realizacyjny to: plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno – ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji jednostadiowej dla inwestycji realizowanych przez jednostki gospodarki społecznej, oraz plan zagospodarowania działki budowlanej, realizowane przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne nie będące jednostkami gospodarki społecznej.
- 1.7.11. Nadzór techniczny – to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, jak:
 - projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych;
 - kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. wykonywanie funkcji kierownika robót, obiektu, majstra budowlanego);
 - sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski);
 - sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych – wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.
- 1.7.12. Sprzęt zmechanizowany – to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przyciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.
- 1.7.13. Sprzęt pomocniczy – to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.
- 1.4.14. Ilekroć w niniejszych OST jest mowa o:
 - wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów;
 - zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.
- 1.4.15. Dziennik budowy – opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, wykonawcą i projektantem.
- 1.4.16. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.17. Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys ślepy.
- 1.4.18. Kosztorys „ślepy” – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 1.4.19. Księga obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.20. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.21. Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.22. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

- 1.4.23. Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.
- 1.4.24. Rysunki – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.25. Szerokość całkowita obiektu (mostu / wiaduktu) – odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.
- 1.4.26. Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno – użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych terenu oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów robót oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Po przekazaniu placu budowy Wykonawca odtworzy i utrwali punkty główne terenu.

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je dla inspektora nadzoru do zatwierdzenia.

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

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i / lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Inżynier może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub SST

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na placu budowy, w sposób określony w SST D.00.00., w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim Zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

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

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

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

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru tablic informacyjnych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

(1) Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami;
 - przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami;
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu;
 - możliwością powstania pożaru;
- c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym

- d) Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

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

(2) Ochrona wód.

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót.

Jeżeli teren budowy lub wyrobiska materiałów lokalnych albo ukopy położone są w sąsiedztwie zbiorników lub cieków wodnych to w razie potrzeby obszary te powinny być oddzielone rowami lub innymi przegrodami. Wody odprowadzone z terenu robót powinny być oczyszczane przez filtrację i osadniki, albo inne urządzenia, które redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych, do których są odprowadzane.

Wody powierzchniowe odpływające z baz, magazynów i składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia, takie jak pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nieprzedostawanie się tych materiałów do otoczenia.

Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków, gdy uzyskano na to zgodę odpowiednich władz a ruch ten odbywa się w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie.

(3) Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

Jeżeli roboty będą prowadzone metodą mieszania materiałów na budowie z użyciem materiałów pyłących, takich jak popioły lotne, wapno, cement itp. to stosowany sprzęt i technologia powinny ograniczać zapylenie. Roboty takie mogą być prowadzone na terenach zabudowanych za zgodą organów administracji terenowej.

(4) Ochrona przed hałasem

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić w dokumentacji projektowej lub SST i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robót ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, o większym poziomie hałasu, niż określona przez zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i mieszkalnych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

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

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi i parowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier.

Jeżeli przy realizacji robót konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze i / lub służby.

Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów. Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz. W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone.

Wykonawca, pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie budowle lub elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

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

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

O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia. Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i inspektora nadzoru.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy

zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic placu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

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

1.5.11. Utrzymanie robót.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. w przeciwnym razie inspektor nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć dla Inspektora Nadzoru wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji inspektora nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

2.3. Materiały miejscowe

2.3.1. Źródła materiałów miejscowych

Wykonawca nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony przez odpowiednie urzędy i zaaprobowany przez inspektora nadzoru. Nie dotyczy to istniejących źródeł materiałów miejscowych, poprzednio eksploatowanych przemysłowo na podstawie wcześniej wydanych decyzji odpowiednich urzędów.

Zaaprobowanie źródła wybranego przez wykonawcę jest uwarunkowane dostarczeniem Inżynierowi przez Wykonawcę wiarygodnej dokumentacji, zawierającej raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz, o ile istnieją, danych z eksploatacji źródła w przeszłości, które wykażą, że materiał o odpowiedniej jakości jest dostępny w danym źródle w wymaganej ilości.

Lokalizacja źródeł materiałów miejscowych wskazanych przez Zamawiającego powinna być przedstawiona na rysunkach i opisana w dokumentach przetargowych. generalnie materiały z tych źródeł będą akceptowane, z tym że Wykonawca będzie odpowiedzialny za określenie ilości i typów sprzętu oraz technologii robót gwarantujących wyprodukowanie materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w SST.

Biorąc pod uwagę fakt, że na podstawie próbek pobranych ze źródła nie można dokładnie określić granic zalegania materiałów i że mogą wystąpić normalne wahania ich cech, Inżynier może polecić selekcję materiału z danej części źródła oraz może odrzucić część źródła jako nie nadającą się do eksploatacji.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

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

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien

być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności wykonywanych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inspektora Nadzoru powinny być usunięte z placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

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

5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez wykonawcę.

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje Inspektora, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST. Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt. 2.5.

Polecenia inspektora nadzoru powinny być wykonywane nie później niż w 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to inspektor nadzoru zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez inspektora nadzoru na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
 - bhp;
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji dla inspektora nadzoru;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne;
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów;
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli i jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót.

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien dostarczyć dla inspektora nadzoru zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę dla Inspektora Nadzoru na jego życzenie.

6.8. Dokumenty budowy

(I) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone dla Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

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

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

(2) Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do

odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne ,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

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

Obmiar odbywa się w obecności inspektora nadzoru i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonywane w poziomie.

Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną, zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być wazone co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Materiały, których obmiar następuje na podstawie objętości na pojeździe powinny być przewożone pojazdami zaakceptowanymi przez Inżyniera. Pojazdy przeznaczone do tego celu mogą być dowolnego typu i wielkości pod warunkiem, że skrzynia pojazdu ma taki kształt, że jej pojemność można łatwo i dokładnie określić. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację. Objętość materiału przewożonego jednym pojazdem powinna być przed rozpoczęciem robót uzgodniona przez Wykonawcę i inspektora na piśmie, dla każdego typu używanych pojazdów. Obmiar objętości nastąpi w punkcie dostawy. Objętość materiału na pojeździe, stanowiąca nadmiar w stosunku do uzgodnionej przez Wykonawcę i inspektora, nie podlega zapłacie. Pojazdy przewożące mniejszą objętość od uzgodnionej mogą być odrzucone przez Inspektora Nadzoru, albo zaakceptowane przy zmniejszonej objętości określonej przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor nadzoru ma prawo sprawdzać losowo stopień załadowania pojazdów. Jeżeli przy losowej kontroli stwierdzi on, że objętość materiału przewożona danym pojazdem jest mniejsza od uzgodnionej, to całość materiałów przewiezionych przez ten pojazd od czasu poprzedniej kontroli zostanie zredukowana w stopniu określonym przez stosunek objętości obmierzonej do uzgodnionej.

Jeżeli zostało to uzgodnione na piśmie przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru, materiał rozliczany na podstawie objętości może być ważony i przeliczany na odpowiednią liczbę jednostek objętości z zastosowaniem gęstości objętościowej materiału. Ustalenia o takiej metodzie obmiaru oraz wartość gęstości objętościowej stosowana w przeliczeniach, powinny być uzgodnione przed rozpoczęciem robót. Wykonawcy nie przysługuje prawo do korekt objętości lub gęstości objętościowej materiału jeżeli rzeczywista gęstość objętościowa dostarczonego materiału wykazywała wahania i była mniejsza w stosunku do wartości uzgodnionej na piśmie przed rozpoczęciem robót.

W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w atście producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w SST.

Cement i wapno będą mierzone w megagramach.

Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcje.

Woda będzie mierzona w metrach sześciennych.

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i/lub SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,

- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót, do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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

W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń.

Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika robót wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kolaudacyjnego.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje 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 końcowego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych

robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian a stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

8.6. Odbiór ostateczny

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

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ostalenia ogólne

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

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt. 9 SST dla tej roboty.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy,

wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawa placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty techniczne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

11. Uwaga: Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów i urządzeń niż podane w dokumentacji projektowej pod warunkiem zapewnienia wszystkich parametrów nie gorszych niż określone w tej dokumentacji. Pod pojęciem parametry rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, rodzaj materiału, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość oraz pozostałe parametry przypisane poszczególnym materiałom i urządzeniom w dokumentacji projektowej oraz w szczegółowej dokumentacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01.00.00 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV- 45111000-8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych na wykonanie zadania.

ELEMENT- Roboty rozbiórkowe istniejącej sali gimnastycznej

- Demontaż instalacji sanitarnych i urządzeń kanalizacji wod-kan w zapleczu sali gimnastycznej;
- Rozebranie kominów wolnostojących z cegły ręczne przy użyciu klinów i młotów;
- Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2·m2-okna zaplecza i sali gimnastycznej;
- Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2·m2;
- Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2·m2;
- Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, 2 warstwy;
- Rozebranie podsypki izolacyjnej, z żużla, grubość do 15·cm;
- Rozebranie stropów żelbetowych (plyty, belki, żebra, wieńce), strop z płyt betonowych grubości 24 cm;
- Rozebranie murów z cegły powyżej terenu, w budynkach wysokości do 9·m (do 2 kondygnacji), na zaprawie cementowo-wapiennej;
- Rozebranie ścianek, ścianki pełne z cegły o grubości 1/2 cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej;
- Rozebranie ścianek, ścianki pełne z cegły o grubości 1/4 cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej;
- Rozebranie podłoża, z betonu żwirowego grubości ponad 15 cm-20 cm;
- Rozebranie posadzek, z wykładzin z tworzyw sztucznych w rulonie;
- Rozebranie wylewki betonowej i izolacji z płyt styropianowych gr. 20 cm;
- Rozebranie murów poniżej terenu, mury z bloczków, na zaprawie cementowo-wapiennej-ściany fundamentowe;
- Rozebranie betonowych i żelbetowych ław, stop i fundamentów, betonowych, grubości do 70 cm- z usunięciem gruzu budynku;
- Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę, odl. 1 km-docelowa odl. wywozu ok. 10 km;
- Składowanie i utylizacja gruzu na wysypisku -opłata wysypiska;

ELEMENT-Roboty rozbiórkowe nawierzchni, ogrodzenia ,wycinka drzew

- Rozebranie nawierzchni, z kostki betonowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej, z wypełnieniem spoin;
- Rozebranie nawierzchni, z betonu, mechaniczne, grubość nawierzchni 12·cm-gr. docelowa 15 cm;
- Rozebranie obrzeży trawnikowych, obrzeża 6x20·cm na podsypce piaskowej;
- Rozebranie murów z cegły (słupki cokołu) powyżej terenu;
- Rozebranie murów poniżej terenu, ściany fundamentowe cokołu ogrodzenia z cegły, na zaprawie cementowo-wapiennej;
- Rozebranie przęseł stalowych ogrodzenia mocowanych do słupków stalowych ;
- Karczowanie drzew(odcięcie konarów, odkopanie korzeni, pocięcie pnia na odcinki,

ułożenie w stosy, zasypanie dołów ziemią urodzajną, ubicie i wyrównanie zasypanego dołu);

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 rozbiórkowych. W zakres tych prac wchodzi:

- przygotowanie sprzętu do robót rozbiórkowych
- wykonanie rozbiórek ,wyburzeń
- wywóz gruzu z rozbieranych elementów –odległość docelowa 10 km

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w OST

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Przed rozpoczęciem robót należy przedłożyć Inwestorowi Technologię i Organizację robót, gdzie będą określone m. in. warunki pracy sprzętem ciężkim, wymagania stawiane pracownikom, sposoby prowadzenia prac spawalniczych oraz zabezpieczenia przeciwpożarowego. Niezależnie od wyboru metody – przy pomocy sprzętu ciężkiego czy też ręcznej

– Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za sposób prowadzenia robót wyburzeniowych. Powinien przedsięwziąć wszelkie środki bezpieczeństwa konieczne dla zapewnienia ochrony i zachowania sąsiednich budynków, placów, drzew. Przed wjazdem ciężkiego sprzętu należy upewnić się, czy pod poziomem przejazdu sprzętu nie występują kanały, budowle podziemne o niższej nośności lub lokalne zagłębienia.

W celu uniknięcia znacznego zanieczyszczenia kurzem, Wykonawca powinien:

- w trakcie prac przygotowawczych stosować rynny zamknięte (z tworzywa typu „gąsienica”) odprowadzające gruz oraz inne odpady,
- za wyjątkiem przypadków kiedy jest to konieczne - stosować techniki nieudarowe np. szczęki krusząco - tnące zabudowane na podwoziu koparek
- zraszać obszar rozbiórki wodą i stosować plandeki zabezpieczające,
- utrzymywać w porządku teren rozbiórki i przestrzegać przepisów służb drogowych dotyczących stanu czystości ciężarówek - mycie opon i dróg przez nie zanieczyszczonych

2 MATERIAŁY

Brak odniesienia do wykonywanych robót.

3 SPRZĘT

Do robót związanych z przygotowaniem placu budowy może być użyty dowolny sprzęt związany z zakresem tego rodzaju robót.

Wykonawca powinien użyć do robót rozbiórkowych następujący sprzęt:

- piły łańcuchowe z silnikiem elektrycznym lub spalinowym do przecinania elementów drewnianych,
- szczęki krusząco-tnące na podwoziu koparki do rozbiórki konstrukcji budynku - tylko w sytuacjach specjalnych dopuszcza się

stosowanie metod uderowych do tej konstrukcji,

- młoty pneumatyczne lub hydrauliczne do rozbiórki posadzek, biegów schodowych,
- piły do przecinania elementów murowanych i betonowych,
- dźwigi samochodowe dla zabezpieczania i transportu elementów konstrukcji,
- koparkę przeznaczoną do załadunku gruzu na wywrotki samochodowe,
- wywrotki samochodowe o masie załadunku uzgodnionym z miejscowymi władzami.
- palniki tlenowo - gazowe do przecinania elementów stalowych
- rusztowania do prac na wysokościach.

Do wszystkich maszyn, urządzeń i wyposażenia technicznego wymagane jest posiadanie aktualnych certyfikatów i kart przeglądów technicznych. Pracownicy i nadzór techniczny powinien być przeszkolony i wyposażony w środki ochrony osobistej.

4 TRANSPORT

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych materiały należy segregować i oddzielać te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne, jak elementy metalowe, szkło, drewno. Jeżeli w trakcie rozbiórki ujawnią się wbudowane lub eksploatowane materiały niebezpieczne wymagające spełnienia szczególnych wymogów podczas rozbiórki i utylizacji,

Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia i utylizacji na własny koszt. Materiały z rozbiórki budynku nie nadające się do odzysku z przyczyn technologicznych, ekologicznych lub ekonomicznych (np. papa, materiały izolacyjne) oraz płyty azbestowo - cementowe przeznaczyć należy do utylizacji na legalnym wysypisku odpadów, co także należy do Wykonawcy. Transport gruzu prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Przewozić go samochodami ciężarowymi samowyladowczymi, zabezpieczonymi plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką przed odrywaniem się drobnych części lotnych. Teren po rozbiórce należy uporządkować oraz usunąć wszelkie zbędne elementy z rozbiórki oraz wszelkie tymczasowe elementy zabudowane dla potrzeb prowadzenia przedmiotowych prac. Żłom stalowy pod kodem: 17 04 05 – zostanie sprzedany jako surowiec wtórny przez Wykonawcę, dlatego jego wartość należy wziąć pod uwagę podczas kalkulacji kosztów rozbiórki. Gruz betonowy pod kodem 17 01 01, gruz ceglany pod kodem 17 01 02 lub gruz zmieszany może być zagospodarowany w jeden z następujących sposobów:

- przekazany osobie fizycznej lub jednostce organizacyjnej, niebędącej przedsiębiorcami na ich własne potrzeby zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006r.
- wywieziony na lokalne składowisko odpadów zajmujących się utylizacją odpadów,
- poddany procesom recyklingu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r.

Transport sprzętu do robót rozbiórkowych może odbywać się samochodami samowyladowczymi lub innymi środkami transportu. Wywóz gruzu z rozbieranych konstrukcji za pomocą samochodów samowyladowczych na odl. 10 km.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.2 Koordynacja robót rozbiórkowych

5.1.1. Ogólne warunki .

Koordynacja wykonywania robót rozbiórkowych powinna być uwzględniona w projektach organizacji i robót ogólnych oraz w harmonogramach realizacji obiektu budowlanego oraz w poszczególnych fazach wykonywania robót.

Niezależnie od przyjętych ustaleń koordynacyjnych kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, inwestora oraz kierowników innych rodzajów robót. Podstawową zasadą przy robotach rozbiórkowych jest stopniowe zmniejszanie obciążeń elementów konstrukcyjnych, zgodnie z tą zasadą rozbiórkę należy rozpoczynać od góry budynku (niezależnie czy wykonawca przyjmie ręczny czy mechaniczny sposób rozbiórki). Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne

zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu, ewentualne zadaszenie zabezpieczające oraz ewentualne wzmocnienie

części budynku zagrażającego nieprzewidzianym runięciem, itp. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, dokładnie przestrzegając przepisów bezpieczeństwa pracy.

Podstawowe warunki, jakie należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek, obejmują niżej wymienione zalecenia:

- Stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- Stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- Stosować środki zabezpieczające pracowników,
- Zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych,
- W trakcie wykonywanych prac należy usuwać sukcesywnie wszystkie elementy mogące zagrozić bezpieczeństwu pracujących,
- Gruz i materiały drobnicowe (w razie wybrania metody rozbiórki sposobem ręcznym) należy usuwać przez specjalne rynny zsypowe do specjalnych kontenerów na gruz. W razie przyjęcia metody mechanicznej po obaleniu gruz należy składować na utwardzonym placu, w kontenerach lub ładować bezpośrednio na samochody transportowe.
- Szalowanie i stemplowanie spódów poszczególnych stropów, poczynając od najniższej kondygnacji. Niedozwolone jest prowadzenie rozbiórki elementów konstrukcyjnych oraz jakichkolwiek prac jednocześnie na kilku kondygnacjach.
- Po wykonaniu prac rozbiórkowych, teren powinien zostać zniwelowany i uporządkowany w sposób umożliwiający spływ wód opadowych do systemu kanalizacji deszczowej.

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu a także, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Niedopuszczalne jest dokonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Urządzenia i sieci instalacyjne.

Urządzenia wodociągowo-kanalizacyjne, elektryczne, ciepłe itp. podlegają rozbiórce w pierwszej kolejności. Przed rozpoczęciem demontażu Wykonawca robót rozbiórkowych jest zobowiązany do odłączenia tych urządzeń od zewnętrznych sieci zasilających, czego wolno dokonać w obecności przedstawicieli stosownych organów zarządzających tymi urządzeniami, co winno być stwierdzone przez wpis do dziennika budowy, rozbiórki. Demontaż zostanie wykonany przez specjalistyczne ekipy posiadające odpowiednie uprawnienia pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy. Demontaż rozpoczyna się od sprawdzenia odłączenia instalacji od sieci zewnętrznych. W pierwszej kolejności demontuje się urządzenia wodno-kanalizacyjne. Następnie można będzie likwidować urządzenia elektroinstalacyjne.

Rozbiórka stolarki okiennej i drzwiowej.

Przed przystąpieniem do rozbiórki okien lub drzwi w ścianach zewnętrznych i nośnych wewnętrznych należy sprawdzić, czy w skutek osiadania ścian lub utraty nośności nadproża ościeżnic nie spełniają roli podpory dla danej ściany, by przy wyjmowaniu ich, nie spowodować zawalenia się ścian. W tym przypadku należy skrzydła drzwiowe i okienne zdejmować z zawiasów, ościeżnice zaś wyjąć dopiero po rozebraniu górnej części ściany. Jeżeli nie są one obciążone, zaleca się wymontować je ze ścian wraz ze skrzydłami okiennymi lub drzwiowymi i opaskami.

Rozbiórka pokrycia dachowego i obróbek blacharskich.

Prace należy rozpocząć od demontażu kominów dymowych i wentylacyjnych. Dopiero po wykonaniu powyższych prac można przystąpić do rozbiórki pokrycia dachowego wraz z rozbiórką konstrukcji dachu.

Rozbiórka konstrukcji dachu i stropów

Ze względu na trudności i duże niebezpieczeństwo rozbiórki konstrukcji dachu i stropów rozpoczynać należy od dokładnego zbadania rodzaju i stanu stropu niezależnie od tego, czy przy opracowaniu dokumentacji technicznej stan ten był zbadany, gdyż mógł on ulec znacznej zmianie na przestrzeni sporządzania rozbiórką znacznie się wydłużył. Zaleca się rozbiórkę stropów prowadzić zawsze wyłącznie od góry, po uprzednim indywidualnym ustaleniu kolejności prac. Rozbiórka stropów wymaga dużej ostrożności.

Uwaga: W trakcie w/w robót należy prowadzić bieżącą kontrolę zachowania się konstrukcji ścian zewnętrznych budynku.

Rozbiórka ścian działowych.

Rozbiórkę ścian działowych (w razie przyjęcia ręcznego sposobu rozbiórki) należy rozpocząć od odbicia tynków względnie fliz.

Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu przystąpić do rozbierania ścian od góry, warstwami przy zastosowaniu rusztowań.

Rozbiórka ścian kondygnacji nadziemnych.

Rozbiórka ścian nośnych jest robotą pracochłonną i odpowiedzialną. Prace te można rozpoczynać dopiero po ukończeniu rozbiórki wszystkich innych elementów budynku znajdujących się powyżej ścian tej kondygnacji. Rozbierać je należy sukcesywnie od góry i w sposób równomierny wzdłuż całego rzutu budynku. Gruz z rozbiórki należy sukcesywnie usuwać do odpowiednich pojemników-kontenerów lub na samochody samowyładowcze.

Uwaga dotycząca rozbiórki wszystkich ścian: W przypadku stwierdzenia rozwarstwienia (pojawienia się szczelin) na ścianach należy natychmiast usunąć rozwarstwiony element muru poczynając od góry, z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Rozbiórka fundamentów i posadzek.

Fundamenty oraz posadzki po rozebraniu budynku należy wykuć do poz. -1,20 m. Następnie zasypać gruntem z dowozu.

Uwaga dotycząca rozbiórki na wszystkich etapach robót:

Prace prowadzić zachowując bezpieczną odległość (min. 4 m) koparki oraz ludzi od ściany budynku.

Zabronione jest przebywanie ludzi w strefie zasięgu pracy maszyn.

Zasypanie wykopów i niwelacja terenu.

Powstałe zagłębienia należy wypełnić gruntem. Całość wypełnienia wykopu po rozbieranym budynku należy zagęścić w sposób zapobiegający opadaniu terenu. Teren należy wyplantować i zniwelować w taki sposób, aby zapobiec zalewaniu sąsiednich posesji przez wody opadowe(deszczowe). W tym celu należy wykonać spadek umożliwiający samoistne odprowadzanie wód.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli powinna podlegać jakość i sposób wykonywania robót rozbiórkowych, pod względem sposobu wykonywania rozbiórek jak i rodzajów użytego sprzętu i jakości wykonania prac.

6 OBMIAR

Roboty rozbiórkowe -jednostkami obmiarowymi robót rozbiórkowych jest-/m2/, /m3/ lub /szt/.

7 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte rozbiórkami podlegają zasadom odbioru robót wg. Zasad ujętych w SST

8 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozbiórki –płaci się za /m2/ lub /m3/ lub/ szt/ rozbieranych elementów –ścian, stropów, elementów konstrukcyjnych, wykuć ościeżnic drewnianych okien i drzwi , oraz za m3 wywozu

gruzu i za t/składowania gruzu na wysypisku.

9 . PRZEPISY I NORMY

- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz.U.2006.156.1118 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz.U.2004.198.2043),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Rozdział 18 „Roboty rozbiórkowe” (Dz.U.2003.47.401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz.U.2003.169.1650),
- 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.2003.120.1126)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 października 2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r., Nr 193, poz. 1890 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133 wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2006 r., Nr 80, poz. 563wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami).
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami,
- PN-87/B-02013 Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem,
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-87/B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone . Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**B. 02.00.00 ROBOTY ZIEMNE****KOD CPV-45111000-8****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

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

ELEMENT- Wykopy

- Roboty wstępne i przygotowawcze, zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 30·cm;
- Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, koparka 0,60·m3, grunt kategorii III-odl. docelowa 2 km;
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 1.6-2.5·m;
- Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, pospółka-dowóz pospółki do zasypania;
- Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 1.6-2.5·m;
- Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 74·kW (100·KM);

ELEMENT-Wywóz gruntu z wykopu i korytowania

- Roboty ziemne koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi do 1·km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej wwałach, koparka 0,60·m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55·kW, samochód 5-10·t-wywóz gruntu-odl. docelowa 5km;

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy
- zasyпки;
- zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem złożonym na odkład;
- transport gruntu;
- załadowanie uprzednio odspojonego gruntu na samochody, przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora Nadzoru miejscu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST G.00 Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Do wykonania wykopów materiały nie występują

2.2. Do zasypywania wykopów zostanie dowieziona pospółka.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykopy wg B.02.01.00

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

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

5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

- c) Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu.
- warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu;
- w przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem Nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

- a) Zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
- b) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- c) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych;
 - 0,50 – 1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo – udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami;
 - 0,40 m – przy zagęszczeniu urządzeniami wibracyjnymi.
- d) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,97$ wg próby normalnej Proctora.
- e) Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

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

6.1. Wykopy

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

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

6.2. Zasypki

Sprawdzeniu podlega:

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy - /m³/;
- zasypki - /m³/;
- transport gruntu - /m³/ z uwzględnieniem odległości transportu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte robotami ziemnymi podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST G.00.

9. PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na wskazane przez Inżyniera miejsce,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.

Zasyпки – Płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu

Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu,
- przewóz na wskazaną odległość,
- wyładunek z rozplanowaniem z grubsza,
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

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

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane

PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

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

BN-77/8931-12 – Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.02.00.00. ROBOTY ZBROJARSKIE****Kod CPV- 45262310-7****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

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

ELEMENT-Przygotowanie i montaż zbrojenia -całość obiektu

- **Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi 6·mm;**
- **Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 8,10,12·mm;**
- **Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe żebrowane, Fi 16·mm i większe;**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

W zakres tych robót wchodzi:

- przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-0, A-III N.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami w OST 0.0. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST.G.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY**2.1. Stal zbrojeniowa.**

- a) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej wg PN-89/H-84023/6.
 - b) Własności mechaniczne i technologiczne stali.
- Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

Gatunek stali na rozciąganie a średnica	Średnica pręta Wydlużenie trzpienia	Granica plastyczna Zginanie	Wytrzymałość
mm	MPa	MPa %	d-próbki
St0S-b 5,5-40	220	310-550	22 d=2a(180)
34GS-b 6-32	410	min.590	16 d=3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywać pęknięć, naderwań i rozwarstwień.

c) Wady powierzchniowe.

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

d) Odbiór stali na budowie.

- odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy krąg lub wiązka stali. Atest ten powinien zawierać:
- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.
- cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu,
- wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:
- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
- pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

e) Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

b) Badanie stali na budowie.

- dostarczoną na budowę partię stali do zbrojenia konstrukcji z betonu należy przed wbudowaniem zbadać laboratoryjnie w przypadku gdy:
- nie ma zaświadczenia jakości (atestu),
- nasuwają się wątpliwości co do jej właściwości technicznych na podstawie oględzin zewnętrznych,
- stal pęka przy gięciu.
- decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje inżynier.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

- a) Czystość powierzchni zbrojenia.
 - pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota;
 - pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń;
 - czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.
- b) Przygotowanie zbrojenia.
 - pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane;
 - haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-84/B-03264;
 - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264;
 - skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.
- c) Montaż zbrojenia.
 - zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań;
 - nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.;
 - montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu;
 - montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego;
 - zbrojenie prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie;
 - dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podporać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku

stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg SST-G.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór końcowy – wg SST-G.00.

8.3. Odbiór zbrojenia

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-84/B-03264 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B. 03.00.00 ROBOTY BETONOWE

Kod CPV-45262300-4

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich na wykonanie zadania:

ELEMENT-Fundamenty, ściany fundamentowe i izolacje

- Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton podawany pompą, zwykły-beton B10 gr. 10 cm;
- Ławy fundamentowe żelbetowe, prostokątne, szerokość do 0,6·m, beton podawany pompą-beton B30-ławy ŁF-1, ŁF-2;
- Stopy fundamentowe żelbetowe, prostokątne o objętości do 1.5·m³, beton podawany pompą-beton B30-stopy SF-1;

ELEMENT- Elementy konstrukcyjne nadziemna

- Słupy żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: 9.0-10.0·m/m², wariant ·III- beton B30-S-1,S-2;
- Słupy żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: 10.0-11.5·m/m², wariant ·III- beton B30-S-3;
- Słupy żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: 11.5-13.5·m/m², wariant ·III- beton B30-S-4;
- Słupy żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: 16.5-20.0·m/m², wariant ·III- beton B30-S-5,S-6;
- Nadproża żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: do 16·(m/m²), wariant ·III wykonania-beton B30, N-2;
- Nadproża żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: ponad 16·(m/m²), wariant ·III wykonania-beton B30, N-1;
- Belki żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: do 14·(m/m²), wariant ·III wykonania-beton B30- BL-1;
- Wieńce żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: do 14·(m/m²), wariant ·III wykonania-beton B30-W-3,W-5;
- Wieńce żelbetowe w deskowaniu U-Form, obwód/przekrój: ponad 16·(m/m²), wariant ·III wykonania-beton B30-W1,W-2,W-4,W-6;
- Schody żelbetowe, proste na płycie grubości 20·cm, beton podawany pompą-beton B30- BS-1,BS-2;
- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m²-S-390/90/24 cm ;
- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m²-S-330/120/24 cm;
- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m²-S-450/90/24 cm;
- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m²-S-510/90/24 cm;

- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m2-S-330/150/24 cm;
- Montaż płyt stropowych kanałowych: płyty stropowe o powierzchni 2.5 -6.0·m2-S-450/150/24 cm;
- Otwory w ścianach , ułożenie nadproży prefabrykowanych-2xL19-180 cm
- Otwory w ścianach , ułożenie nadproży prefabrykowanych-2xL19-120 cm
- Otwory w ścianach , ułożenie nadproży prefabrykowanych-2xL19-90 cm

ELEMENT-Podłoża i posadzki-warstwa P-1

- Podkłady, betonowe na podłożu grunt., beton podawany pompą, beton B15 gr.10 cm;

ELEMENT- Podłoża i posadzki-sala gimnastyczna

- Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton B10 gr. 10 cm;
- Podkłady, betonowe na podłożu gruntowym, beton B15 gr.10 cm;
- Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową 15x15 cm;
- Podkłady, betonowe z betonu B20 gr. 20 cm;
- Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową 15x15 cm;

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

Podkłady z piasku

Beton podkładowy B10, B15

Betony konstrukcyjne.-B-30

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST.0.0 „Wymagania ogólne”.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymaganie dotyczące robót podano w SST OST. 00 „Wymagania ogólne”.

1. MATERIAŁY

2.1. Składniki mieszanki betonowej

(1) Cement

a) Rodzaje cementu:

Dopuszczalne jest stosowane jedynie cementu portlandzkiego czystego t.j. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000 o następujących markach: marki B 10, B15, B 25, B 30

b) Wymagania dotyczące składu cementu

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

- zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50 – 60 %,
- zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) < 7 %,
- zawartość alkalidów do 0,6 %,
- zawartość alkalidów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9 %,
- zawartość C 4 AF + 2C3A (zalecane) < 20 %

c) Opakowanie

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

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

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

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

d) Świadectwo jakości cementu

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

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

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

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

- Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.
- Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:
 - oznaczenie czasu wiązania wg PN – 88/B-04300,
 - oznaczenie zmiany objętości wg PN – 88/B-04300
 - sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.
- W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego): składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte(budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach),
- dla cementu luzem: magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

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

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

h) Normy i dokumenty związane.

PN-88/B-04300 – Cement. Metody badań.

PN-88/B-3000 – Cement portlandzki.

PN-88/B-3001 – Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-3002 – Cementy specjalne

PN-88/B-3011 – Cement portlandzki szybko twardniejący.

(2) Kruszywo

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

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

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu
- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

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

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

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

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy

B 30 dla wykonania konstrukcji

Wymagania ogólne wg PN-88/B-06250

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

3. SPRZĘT

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

5. TRANSPORT

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu

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

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

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia + 15C⁰;
- 70 minut przy temperaturze otoczenia + 20C⁰;
- 30 minut przy temperaturze otoczenia + 30C⁰

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Zalecenia ogólne

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 i PN-65/B-06251

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

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

(1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

- 2% - przy dozowaniu cementu i wody;
- 3% - przy dozowaniu kruszywa;
- Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji

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

(2) Mieszanie składników

Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

(3) Podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej o 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 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3.0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

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

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,
- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi.

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

(4) Zagęszczenie betonu

Przy zagęszczeniu 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 głębokości 5-8 cm 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 i płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu wynosić od 30 do 60 sekund;
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

(5) Przerwy w betonowaniu

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

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

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

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

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

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

(6) Wymagania przy pracy w nocy

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

(7) Obranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

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

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

(2) Zabezpieczenie w czasie opadów

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

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia.

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

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

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

5.4. Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

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

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

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

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75 /C-04630

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

(2) Okres pielęgnacji

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

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

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

(2) 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, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię;
- pęknięcia są niedopuszczalne;
- rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5 cm;
- pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5 cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5 % powierzchni odpowiedniej ściany,

Równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260 tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2mm.

(3) Faktura i naprawa uszkodzeń

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

- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków;
- raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.

Wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.6. Wykonanie podbetonu

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

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

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

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

8.ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST – G.00 oraz zasad podanych powyżej.

9.PODSTAWY PŁATNOŚCI

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

Cena jednostkowa obejmuje dla B. 04.01.00

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

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

11.PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań.
PN-88/B-03000	Cement portlandzki
PN-88/B-03001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-88/B-03002	Cementy specjalne
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.05.00.00 KONSTRUKCJE STALOWE****Kod CPV- 45262400-5****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST**

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

ELEMENT- Elementy konstrukcyjne nadziemia

- Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1 x 1 cegły;
- Wykucie gniazd w ścianach z cegieł, dla belek stalowych, zaprawa cem - wap, gniazda głębokości 1 cegły;
- Podstemplowanie zagrożonych stropów, nadproża;
- Uzupełnienie sklepień płaskich , wciągnięcie i ułożenie belek stalowych z 2 ceowników 100 – zabezpieczone 2 krotnie -farba podkładowa epoksydowa i wierzchniego krycia-poz.N.1-1 szt;
- Powleknięcie siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach mlekiem cementowym;
- Gruntowanie zaprawą cementową powierzchni ceglanych, betonowych lub z płyt wiórowych;
- Wypełnienie zaprawą cementową oczek siatki cięto-ciągnionej;
- Podstemplowanie zagrożonych stropów, rozebranie stemplowań nadproży;

ELEMENT- Podciągi stalowe parteru

- Sklepienia: założenie belek stalowych z osiatkowaniem-montaż podciągu stalowego z dwuteownika IPE 220 do drewna za pomocą wkrętów do drewna CM 10x15-stal S235- zabezpieczone antykorozyjnie x2 preparatami do stali;

ELEMENT-Konstrukcje wsporcze centralę wentylacyjną

- Montaż konstrukcji stalowej pod centralę z dwuteownika IPE 160 zabezp. antykorozyjnie farbą podkładową epoksydową i farbą nawierzchniową poliuretanową;
- Montaż konstrukcji stalowej pod centralę z profili zamkniętych 80x80x5, zabezp. antykorozyjnie farbą podkładową epoksydową i farbą nawierzchniową poliuretanową;
- Wklejenie prętów stalowych żebrowanych na M12 w strop pod konstrukcję wsporczą central wentylacyjnych;
- Montaż podstawy pod centralę z blachy-płaskownik 6x38 i 5x200 mm zakotwionej w Stropie;

ELEMENT- Elewacja

- Montaż podkonstrukcji z profili stalowych zimno giętych -pod osłonę z paneli systemowych na rąbek stojący z blachy ocynkowanej;

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót objętych SST

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

1.4 Określenia podstawowe

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 . MATERIAŁY

1.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się :

1.1.1. Wyroby walcowe gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3SX, St3SY wg PN-88/H-84020

Dwuteowniki IPE 220, Ceowniki 100 wg PN-84/H-93401

Dwuteowniki i ceowniki dostarczane są o długościach :

do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.

i. Blachy

c) Blachy uniwersalne wg PN-83/H-92203

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6 – 40 mm

szerokościach 160 – 700 mm i długościach

dla grubości do 6 mm do 6,0 m

dla grubości 8 – 25 mm do 1,0 m z odchyłką do 250 mm

Tolerancje wymiarowe wg w/w normy

d) Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5 – 140 mm

Zalecane wymiary

Zakres grubość mm	Zalecane formaty mm		
5 – 12	1000x2000 1000x4000 1000x6000	1250x2500 1250x5000	1500x3000 1500x6000
Powyżej 12	1000x2000	1250x2500 1500x6000 1750x3500	1500x3000

Tolerancja wymiarowa wg. ww. normy

Uwaga : do produkcji elementów z blach, a szczególnie blach węglowych zaleca się stosowanie blach grubych.

- e) Bednarka wg. PN-76-H-92325 Bednarkę dostarcza się w grubościach 1,5 – 5 mm i szerokościach 20 – 200 mm w kręgach o masie :

§ przy szerokości do 30 mm – do 60 kg

§ przy szerokości 30 – 50 mm – do 100 kg

§ przy szerokości 50 do 100 mm – 120 kg

Tolerancje wymiarowe wg. ww. normy

- f) Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długości :

§ przy średnicy do 25 mm – 3 – 10 m

§ przy średnicy 25 – 50 mm – 3 – 9 m

1.1.2. Kształtowniki zimnogięte.

Wykonywane są jako otwarte (dwuteowniki, ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe) wg normy BN-75/0644/22.

Produkują się je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St3SX i St3SY. Długości fabryczne od 2 do 6 m przy zwiększonej dokładności wykonania.

1.1.3. Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-88/H-84020 i BN-75/0644-22

- Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy, naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem
- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, chropowatości są dopuszczalne jeżeli :
 - mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchylek
 - nie przekraczają 0,5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm, 0,7 mm dla walcówki o grubości większej

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

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów walcowanych na profilach lub na wywieszkach metalowych

1.1.5. Odbiór konstrukcji na budowie winien być dokonany na podstawie protokołu ostatecznego odbioru konstrukcji w wytwórni wraz z oświadczeniem ,że usterki w czasie odbioru międzyoperacyjnego zostały usunięte.

Cechowanie elementów farbą na elemencie.

1.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

1.2.1. Materiały do spawania

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

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulne przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych do obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć :

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych
- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta

1.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się :

- śruby z łbem sześciokątnym wg. PN-85/M-82101 średniokładne klasy :
dla średnic 8 – 16 mm - 4,88 – II
dla średnic powyżej 16 mm – 5,6 – II
§ stan powierzchni wg PN-84/M-82054/01
§ tolerancje wg. PN-02/M-82054/02
§ własności mechaniczne wg. PN-82/M-82054/0
- (2) śruby fundamentowe wg. PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W, Z lub P
- (3) nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144
 - własności mechaniczne wg PN-82/M/82054/09
- (4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-78/M-82005
- (5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009
- (6) podkładki klinowe do ceowników wg. PN-79/M-82018

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

1.2.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg niniejszych SST

1.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

- Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształcaniem. Elementy w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyścić i naprawić powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej. Konstrukcję należy układać w pozycji na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2,0 do 3,0 od siebie.
- Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed wilgocią.
- Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzyniach lub beczkach.

1.4. Badania na budowie

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

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

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

3 . SPRZĘT

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

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

Udźwig żurawi samojezdnych lub samochodowych min. 6T

Wysokość podnoszenia podnośników hydraulicznych do 4 m

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

- stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną
- spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe niż 10%
- eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją
- stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone :
 - spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
 - sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach
 - stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych , oświetlone z dostateczną wentylacją

3.3. Sprzęt do połączeń śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4 . TRANSPORT

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5 . WYKONANIE ROBÓT

5.1 Cięcie

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

Miejsce nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2 Prostowanie i gięcie

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

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

5.2. Składowanie zespołów

5.3.1. Części do składowania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności i wykonania połączeń wg. tabeli.

5.3.2. Połączenia spawane

- Brzegi do wraz przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziej widocznych gołym okiem.
Kąt ukosowania połączenia i wielkości progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.
- (2) Rzeczywista grubość spoin może być większa od normowej o 20% , a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą
o 5% - dla spoin czołowych ,
o 10 – dla pozostałych .
Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny .
Niedopuszczalne są pęknięcia , braki przetopu , kratery i nawisy lica .
- (3) wymagania dodatkowe takie jak :
 - obróbka spoin
 - przetopienia grani
 - wymaganą technologię spawania może zlecić Inżynier wpisem do dziennika budowy
- (4) Zalecenia technologiczne :
 - spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
 - wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem , natomiast pęknięcia , nadmierną ospowatość , brak przetopu , pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie

5.3.2.2. Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka , aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek , przy zachowaniu warunku , że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje
- nakrętka i łeb śruby powinna bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków , które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności , układu

geometrycznego i wymiarów konstrukcji . Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zamontowanych . W miejscu wyburzeń na otwory zaprojektowano nadproża stalowe oparte na istniejących ścianach . W rejonie wykonywanych nadproży należy przed rozpoczęciem robót podstemplować elementy konstrukcyjne opierające się na niniejszych nadprożach . Ze względu na skomplikowany charakter prac , przed ich rozpoczęciem konieczne jest opracowanie planu bezpieczeństwa i organizacji robót , który musi zawierać opis technologii robót dostosowany do wyposażenia technicznego i doświadczenia wykonawcy . Belki stalowe połączyć ze sobą za pomocą śrub M16 . Między górne półki belek i ścianę wbijać co 30cm kliny stalowe z blachy , szczelinę wypełnić zaprawą montażową niekurczliwą .

- 5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych konstrukcji wciągnika należy :
- wykonać stopy fundamentowe z wystającymi śrubami klasy min.5.8 z „podestu” stopy w odpowiednich rozstawach

5.4.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów konstrukcji powstałe podczas transportu , oraz wstępnie spasować z sobą elementy konstrukcji .

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	Odchylenie osi słupa względem osi teoret.	5mm
2	Odchylenie osi słupa od pionu	15mm
3	Strzałka wygięcia słupa	$h/750$ lecz nie więcej niż 15mm
4	Wygięcie belki nośnej i wciągnika	$l/750$ lecz nie więcej niż 15mm
5	Odchyłka strzałki montażowej	0,2 projektowanej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektowanymi wymaganiami podanymi w punkcie 5 . Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są
Dla pozycji B.05.00.00 masa gotowej konstrukcji w tonach

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7 .
Cena obejmuje wszystkie czynności w wymienione w SST

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-87/B-066200 – Konstrukcje stalowe budowlane . Wymagania i badania .
- PN-88/H-84020 – Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia . Gatunki
- PN-91/M-69430 – Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania . Ogólne badania i wymagania
- PN-75/M-69703 – Spawalnictwo . Wady złączy spawanych . Nazwy i określenia

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.06.00.00 ROBOTY MUROWE

Kod CPV-45262522-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

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

ELEMENT- Fundamenty, ściany fundamentowe i izolacje

- Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr 24 cm na zaprawie cementowej;

ELEMENT- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne murowane

- Ściany zewnętrzne z bloków wapienno-piaskowych , ściany wysokości powyżej 4,5·m z bloków silikatowych gr. 24 cm;
- Ściany wewnętrzne o grubości 40·cm, z bloków wapienno-piaskowych , wysokość powyżej 4,5·m;
- Ściany wewnętrzne z bloków wapienno-piaskowych , ściany wysokości do 4,5·m z bloków silikatowych gr. 24 cm;
- Ściany wewnętrzne z bloków wapienno-piaskowych , ściany wysokości powyżej 4,5·m z bloków silikatowych gr. 24 cm;
- Otwory w ścianach murowanych, grubości 1·cegły, z cegieł pojedynczych, bloczków i pustaków, otwory (bez nadproży) na okna;
- Otwory w ścianach murowanych, grubości 1 cegły, z cegieł pojedynczych, bloczków i pustaków, otwory (bez nadproży) na drzwi;

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okładziny-nad częścią socjalną -warstwa D1

- Obmurowanie kanałów wentylacyjnych z bloczków silikatowych gr. 8 cm;

ELEMENT- Ścianki działowe murowane i systemowe do pom. sanitarnych

- Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, ceglami-likwidowanych okien i drzwi części na styku budynku szkoły sali gimnastycznej;
- Ściany działowe z bloków wapienno-piaskowych , ściany wysokości do 4,5·cm z bloków silikatowych gr.12 cm;
- Ściany działowe z bloków wapienno-piaskowych , ściany wysokości do 4,5·cm z bloków silikatowych gr. 8 cm;
- Ścianki działowe, dodatek za zbrojenie ścianek pełnych;

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 murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN – 75 / C – 0 4630).

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

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

2.2. Wyroby ceramiczne.

2.3. bloczki betonowe gr. 24 cm, bloczki silikatowe gr. 8,12,24 cm

Wymagania:

- nasiąkliwość 16%,
- odporność na działanie mrozu po 20 cyklach – brak uszkodzeń,

2.4. Zaprawa cementowo-wapienna M7, zaprawa cementowa M12(m.80)

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Ścianki działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych.
- c) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednorodnie należy stosować strzępia zazębione końcowe.

- d) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- e) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- f) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- g) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Ściany z bloków betonowych gr. 24 cm.

5.1.1. Spoiny w murach.

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i bloczków ułamkowych.

- a) Liczba bloczków użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z bloków o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały betonowe.

Przy odbiorze bloczków należy przeprowadzić na budowie :

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkami z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej;
- próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu ,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

7. Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.06.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Cena obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – 75 / C – 04630 - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.07.00.00 KONSTRUKCJE DREWNIANE****Kod CPV-45422000-1****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

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

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okładziny-nad salą gimnastyczną -warstwa D1"

- Konstrukcja z drewna klejonego GL24h20x100cm dachu (wykonanie, dostawa i montaż);

ELEMENT- Elewacja

- Obudowa podkonstrukcji pod panele systemowe elewacyjne z profili stalowych z blachy- płytą OSB3 niepalną gr. 22 mm;

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi: powyżej wymienione roboty .

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST G.00 „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY**2.1. Drewno.**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste klejone zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – „Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem”.

Dla robót wymienionych w pozycjach B.06.01.00. stosuje się drewno klasy C24 według następujących norm państwowych:

- PN-EN 338:1999- Drewno konstrukcyjne- klasy wytrzymałości

- PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Materiały.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w Mpa (megapaskale). podaje poniższa tabela wg PN-B-03150:2000

Lp	Oznaczenie	Klasa drewna
	C24	
1.	Zginanie	24
2.	Rozciąganie wzdłuż włókien	14
3.	Ściskanie wzdłuż włókien	21
4.	Ściskanie w poprzek włókien	5,3
5.	Ścinanie	2,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy.

Wady C24

Sęki w strefie marginalnej 1/4 do 1/2

Sęki na całym przekroju 1/4 do 1/3

Skręt włókien do 10%

Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie 1/2

b) czołowe 1/1

Zgnilizna niedopuszczalna

Chodniki owadzie niedopuszczalne

Szerokość słoików 6mm

Oblina Dopuszczalna na długości dwóch krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn - 30 mm - dla grubości do 38 mm
10 mm - dla grubości do 75 mm

b) boków - 10 mm - dla szerokości do 75 mm
5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość - 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna - 4% szerokości

Rysy, falistość raz dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność - niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie

2.1.4. więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%

2.1.5. Tolerancje wymiarowe tarcicy:

- a) odchyłki wymiarowe bali powinny być nie większe:
 - w długości: do 50mm lub do 20mm dla 20% ilości,
 - w szerokości: do 3mm lub do 1mm,
 - w grubości: do 1mm lub do 1mm;
- b) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:
 - dla łąt o grubości do 50mm:
 - w grubości: do 1mm i do 1mm dla 20% ilości,

- w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości
- dla łat o grubości powyżej 50mm:
- w szerokości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości,
- w grubości: do 2mm i do 1mm dla 20% ilości;
- c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż do 3mm i do 2mm;
- d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż 3mm i 2mm.

2.2. Łączniki.

Łączniki do mocowania płatwii drewnianych z kątowników walcowanych na gorąco 100x100x8 i prętów gwintowanych fi 12 mm;

2.2.1. Gwoździe

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

2.2.2. Śruby

Należy stosować:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82101,
- śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakrętki:

Należy stosować:

- nakrętki sześciokątne wg PN-86/M-82144,
- nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151IE

2.2.4. Podkładki pod śruby:

Należy stosować:

- podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkręty do drewna

Należy stosować:

- wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501,
- wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503,
- wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

2.2.6. Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD./87 z 05.08.1989r.

Środek gruntujący do drewna powinien zabezpieczać przed ogniem, grzybami i owadami

- technicznymi szkodnikami drewna.

Przeznaczenie:

do impregnacji przeciwogniowej drewna . Działa na zasadzie poboru ciepła i obniżenia

stężenia tlenu i gazów palnych w strefie ognia. Stosować do zabezpieczania więźby dachowej, odeskowania dachów, elementów konstrukcji ścian działowych, itp.

Po zabezpieczeniu impregnatem wg klasyfikacji PN-B-02874 uzyskuje się

następujące

cechy: dla drewna i sklejk - materiał niezapalny.

Przy zabezpieczeniu przeciwogniowym uzyskuje się także zabezpieczenie drewna przed

działaniem grzybów domowych i owadów.

przeciwwskazania:

nie stosować do impregnacji drewna narażonego na stałe działanie wody i kontakt z

gruntem.

Zaimpregnowanego drewna nie wolno poddawać wtórnej obróbce mechanicznej.

Sposób stosowania:

metoda powierzchniowa: stosować w postaci 30% roztworu wodnego (zawartość opakowania 20 kg rozpuścić w 47 l najlepiej ciepłej wody). Impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione, powietrzno-suche, metodą kilkukrotnego smarowania pędzlem, opryskiwania lub kilkugodzinnego moczenia. Nanieść minimum 200 g soli na 1 m² drewna lub ok. 650 ml roztworu na 1 m² w przypadku stosowania środka impregnującego płynnego (pakowanego w kanistry),

metoda ciśnieniowa:

stosować w postaci 10% roztworu wodnego.

Impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione. Wprowadzić minimum 40 kg soli na m³ drewna. Po zabiegu materiał pozostawić w przewiewnym i zadaszonym miejscu, w celu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

skład chemiczny środka impregnującego:

sole amonowe kwasu fosforowego i siarkowego, mocznik, związki boru.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji.

- 2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji.

Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20cm.

- 2.3.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

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

4. TRANSPORT

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Konstrukcje drewniane.

- 5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów konstrukcji drewnianej powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.
- 5.2.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić 1mm.
- 5.2.3. Długości elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej niż 0,5mm.
- 5.2.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:
 - w rozstawie belek lub krokwi i rusztów:
 - do 2cm w osiach rozstawu belek,
 - do 1cm w osiach rozstawu krokwi.
 Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwami papy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są:

- montaż konstrukcji drewnianych - m³
- obudowa podkonstrukcji pod panele systemowe elewacyjne z profili stalowych z blachy- płytą OSB3 niepalną gr. 22 mm-m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte niniejszym rozdziałem podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST. 00 „Wymagania ogólne”.

Wykonanie zabezpieczeń przeciwko korozji biologicznej i ochronie pożarowej powinno być poparte atestami potwierdzającymi ich właściwości i potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 338:1999- Drewno konstrukcyjne- klasy wytrzymałości

PN-81/B-03150.00 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150.01 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Materiały.

PN-81/B-03150.02 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Konstrukcje.

PN-81/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych. Obliczenia statyczne. Złącza.

PN-75/D-01001 - Tarcica. Podział, nazwy i określenia.

PN-79/D-01012 - Tarcica. Wady.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-82/M-82054.00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Decyzja nr 2 ITB-ITD./87 z 05.08.1989r. - Środki ochrony drewna.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.08.00.00 ROBOTY POKRYWCZE****Kod CPV-45260000-7****1. WSTĘP****1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi .

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okładziny-nad częścią socjalną -warstwa D1

- Obróbka czap kominowych z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze szarym RAL 7024i, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm;
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 2-warstwowe;
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej -dachu i wokół kominów;
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze szarym RAL 7024i, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm-pas podrynnowy, attyk. kominów ,styk z cz. istniejącą;
- Rynny dachowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze dachówki-czerwień naturalna ,półokrągłe o średnicy 15 cm;
- Rury spustowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze dachówki-czerwień naturalna, okrągłe o średnicy 12 cm;

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okładziny-nad salą gimnastyczną -warstwa D1"

- Pokrycie dachów blachami trapezowymi, powlekanymi, T135 gr. 0,75 mm;
- Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze szarym RAL 7024i, szerokość w rozwinięciu ponad 25·cm-pas podrynnowy, attyk. kominów;
- Rynny dachowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze dachówki-czerwień naturalna ,półokrągłe o średnicy 15 cm;
- Rury spustowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze dachówki-czerwień naturalna, okrągłe o średnicy 12 cm;

ELEMENT- Ślusarka okienna

- Obróbki blacharskie z blachy z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm powlekanej poliuretanem obustronnie-parapety zewnętrzne w kolorze grafitowym RAL 7024;

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

Pokrycie dachu ; papa termozgrzewalna 2 warstwy, blacha trapezowa T135 ;
Obróbki blacharskie z blachy powlekanej poliuretanem ;

1.4 Określenia podstawowe.

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1. MATERIAŁY

Blacha stalowa powlekana poliuretanem obustronnie- obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe.
Dachówka ceramiczna..

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

4.1 Wg punktu 4.0 niniejszej specyfikacji i SST B.08.00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej poliuretanem obustronnie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej poliuretanem można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od-15°C,
- robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Materiały izolacyjne.

- a) Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez

producenta – powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyborów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2.2 Badania odbiorcze.

Badania odbiorcze obejmują sprawdzenie:

- a) rodzaju zastosowanych blach powlekanych płaskich,
- b) kształtu i wymiarów,
- c) klasy powierzchni powłok organicznych,
- d) twardości powłok organicznych,
- e) barwy powłok organicznych,
- f) masy 1 mb ,
- g) cechowania.

Sprawdzenie rodzaju blach miedzianych przeznaczonych do profilowania należy dokonać na podstawie dokumentów atestacyjnych, dostarczanych przez dostawców blach płaskich przy każdej dostawie.

Badania odbiorcze należy wykonywać dla każdej partii blach profilowanych przedstawionych do odbioru.

6.2.3 Skład i wielkość partii.

W skład partii powinny wchodzić blachy o tych samych wymiarach, z tego samego rodzaju blachy z tymi samymi rodzajami powłok , tej samej barwy.

Partię stanowi ilość blach o łącznej masie nie większej niż 30 t.

6.2.4 Sprawdzenie wymiarów i kształtu – warunki badań.

Wszystkie pomiary należy dokonywać na profilowanych arkuszach opartych na co najmniej 3 wypoziomowanych łątach , ułożonych na płaskim sztywnym podłożu. Pomiary należy wykonywać w temperaturze $18 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

6.2.5 Sprawdzenie szerokości budowlanej, długości fal, głębokości fali, długości gabarytowej i długości odcinka pomiędzy „stopniami”.

Szerokość gabarytową, szerokość krycia, długość fali należy mierzyć przynajmniej w trzech miejscach; linie pomiaru powinny być w odległości nie mniejszej niż 200 mm od poprzecznych krawędzi.

Długość gabarytową i długość odcinków pomiędzy „stopniami” należy mierzyć wzdłuż linii wyznaczonej w środku profilowanego arkusza oraz na obu podłużnych krawędziach.

6.2.6 Sprawdzenie odchylen krawędzi od linii prostych.

Odchylenia krawędzi od linii prostych należy mierzyć w stosunku do metalowego liniału przyłożonego pomiędzy dwoma punktami na krawędzi, wyznaczonymi w odległości 200 mm od brzegów. Pomiaru dokonuje się w połowie długości krawędzi.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest :

- dla robót pokrywczych 1m^2 pokrytej powierzchni, mb rynien i rur spustowych;

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór podłoża.

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzoną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2 Odbiór robót pokrywowych.

Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót do których dostęp później jest utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie :

- podłoża deskowania i łat,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywowych stanowią następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
- zapisy dotyczące wykonania robót pokrywowych i rodzaju zastosowanych materiałów,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.1 Odbiór pokrycia z papy :

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia z papy polega na stwierdzeniu braków, dziur i pęknięć,
- sprawdzenie łączenia i mocowania arkuszy , sprawdzenie to należy przeprowadzić w złączach okapu oraz na kalenicy, w narożach, korytach i koszach dachowych,
- sprawdzenie powinno być dokonywane w trakcie robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Obróbki blacharskie.

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

- przygotowanie,
- zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.09.00.00. TYNKI I OKŁADZINY

Kod CPV-45410000-4

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

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

ELEMENT- Fundamenty, ściany fundamentowe i izolacje

- Tynki zwykłe kategorii ·II; ściany płaskie i powierzchnie poziome - ścian fundamentowych zewnętrznych od wewnątrz, ręcznie;
- Tynki zwykłe kategorii ·II; ściany płaskie i powierzchnie poziome - ścian fundamentowych wewnętrznych obustronnie , ręcznie;

ELEMENT- Tynki i okładziny wewnętrzne

- Tynki zwykłe wykonane mechanicznie, ściany i słupy, kategoria ·III, budynki do 8 kondygnacji;
- Tynki zwykłe wykonane mechanicznie, stropy i podciągi, kategoria;·III, budynki do 8 kondygnacji;
- Tynki (gładzie) 1-warstwowe z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, grubość 3·mm, ściany -gr. docelowa 5 mm;
- Tynki (gładzie) 1-warstwowe z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, grubość 3·mm, stropy-gr. docelowa 5 mm;
- Licowanie ścian płytkami glazury na klej elastyczny do wysokości 2,20 m;
- Wykonanie rusztu drewnianego -podkonstrukcji pod okładziny ścian w korytarzu płytami laminowanymi do wysokości 1,60 m;
- Okładziny ścian korytarza deskami ściennymi z płyt laminowanych do wysokości 1,60 m;
- Montaż profili ochronnych narożnikowych elastycznych o wysokości 1,60 m-ochrona narożników ścian korytarza;

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

Określenia podstawowe.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda PN-75/C-04630.

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

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

2.2. Piasek PN-79/B-06711.

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

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

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

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

2.3 Płytki ceramiczne wg PN-90/B-12031 i PN-89/B-12039.

- płytki gr. 10 mm, rektyfikowane. Układane na klej elastyczny z minimalną spoiną, ze szlifowaniem narożników pod kątem 450 – wykonać niewidoczne łączenia płyt. Nie dopuszcza się stosowanie łączników.

płytki (na zaprawie klejowej elastycznej z trasem średniowarstwowej , projektowana fuga elastyczna;

Projektuje się płytkę gresową barwioną w masie parametrach:

- nasiąkliwość wodna $E < 0,1\%$
- wytrzymałość na zginanie ok. 45 N/mm²
- siła łamiąca > 2500
- odporność na głębokie ścieranie PEI: max. klasa 5
- mrozoodporność: odporna
- odporność na płamienie: klasa 5
- odporność na działanie środków domowego użytku i dodatków do basenów kąpielowych: GA
- odporność chemiczna: GLA, GHA
- klasa zdolności przeciwpoślizgowej: R9

2.4. Materiały do okładzin z płyt laminowanych komunikacji

- ruszt drewniany
- płyty laminowane

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków gipsowych..

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

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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

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

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

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

5.2. Przygotowanie podłoża.

Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

5.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

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

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

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

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych.

Wykonać zgodnie z oznaczeniami na rysunku (rzut oraz rozwinięcia ścian). W razie jakichkolwiek problemów skontaktować się z autorem projektu.

Z uwagi na pełen projekt kolorystyki nie zakłada się zmiany zaprojektowanego koloru, informuję iż każda zmiana jednego z koloru powoduje zmianę innych kolorów w zadanym zakresie projektu, co należy skonsultować z projektantem.

Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża.

W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.

Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe

Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.

Na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grubości 2 –3 mm z ciekłej zaprawy cementowej marki 8 lub 5, narzut z plastycznej zaprawy cementowo – wapiennej marki 5 lub 3.

Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania moczone w ciągu 2 do 3 godzin w wodzie czystej.

Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej 5°C.

Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łąty dwumetrowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu płytek, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

6.2. Zaprawy.

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża.

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

8.2. Odbiór tynków.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne.

Wg punktu 5.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Okładziny ścian.

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500. - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-70/B-10100. - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-75/C-04630. - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-86/B-30020. - Wapno.

PN-79/B-06711. - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501. - Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.

PN-81/6732-12. - Ciasto wapienne.

BN-81/6743-13; BN-86/6743-02 – Płyty kartonowo – gipsowe

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**B.10.00.00 POSADZKI****Kod CPV-45430000-0****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

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

ELEMENT- Podłoża i posadzki-pom. socjalne -warstwa P-1

- Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek-gr. 20 cm;
- Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową 10x10 cm;
- Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko-gr. docelowa 7 cm;
- Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową;
- Posadzki z wykładziny PCV, gr. ścieralności T, antypoślizgowa kl. DS gr. 2,00 mm z wywinięciem na ściany w formie cokolika h=10 cm;
- Zgrzewanie wykładzin rulonowych PCV;
- Osadzenie kompletnego profilu dylatacyjnego w zaprawie klejowej cienkowarstwowej lub epoksydowej;
- Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej elastyczną jednoskładnikową masą spoinującą przy spoinie szerokości 6 mm;
- Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, przygotowanie podłoża-pom. mokre;
- Posadzki jednobarwne z płytek gresowych antypoślizgowych na zaprawach klejowych w pomieszczeniach do 10 m², warstwa kleju grubości 5 mm, zaprawa elastyczna;
- Posadzki jednobarwne z płytek gresowych antypoślizgowych na zaprawach klejowych w pomieszczeniach ponad 10 m², warstwa kleju grubości 5 mm, zaprawa elastyczna;
- Cokoliki z płytek gresowych na zaprawach klejowych elastycznych, pomieszczenia ponad 10 m², zaprawa elastyczna;
- Cokoliki z płytek gresowych na zaprawach klejowych elastycznych, pomieszczenia do 10 m², zaprawa elastyczna;

ELEMENT- Podłoża i posadzki-sala gimnastyczna

- Podkłady, z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym, piasek-gr. 20 cm;
- Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową 15x15 cm;
- Wykonanie posadzki sportowej sali gimnastycznej wg. specyfikacji w PT Architektury-pom. 0.17;

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Posadzki właściwe.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Woda (PN-75/C-04630)

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

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

2.2 Piasek PN-79/B-06711.

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

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

2.3. Cement wg normy PN-88/B-3000.

2.3. Wyroby ceramiczne -płytki gresowe

- Posadzki gresowe układając na warstwie klejowej elastycznej
 - Projektowana fuga elastyczna
- Projektuje się płytkę gresową barwioną w masie o parametrach:
- nasiąkliwość wodna $E < 0,1\%$
 - wytrzymałość na zginanie ok. 45 N/mm²
 - siła łamiąca > 2500
 - odporność na wgłębne ścieranie PEI: max. klasa 5
 - mrozoodporność: odporna
 - odporność na płamienie: klasa 5
 - odporność na działanie środków domowego użytku i dodatków do basenów kąpielowych: GA
 - odporność chemiczna: GLA, GHA
 - klasa zdolności przeciwpoślizgowej: R 9

UWAGA:

- stosować gres najwyższej jakości – rektyfikowany odporny chemicznie GLA, GHA, antypoślizgowy min. R9, mrozoodporny,
- gres o klasie ścieralności 5 lub więcej;
- do wykonania warstw posadzkowych i ściennych w pomieszczeniach mokrych stosować izolacje przeciwwilgociowe, preparaty gruntujące, masy klejowe, taśmy uszczelniające i spoiny przeznaczone do tego typu pomieszczeń – elastyczne, odporne na działanie środków chemicznych i naporu wody;

a) Materiały pomocnicze:

Zaprawa klejowa elastyczna

Do wypełnienia spoin stosować- projektowana fuga elastyczna

b) Pakowanie:

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB”.

c) Transport:

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

d) Składowanie:

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Układanie podłogi z płytek gresowych.

Przygotowanie.

Do układania podłogi nadaje się każde suche, czyste i równe podłoże. Warunki te spełniają najczęściej:

- podłoża betonowe,
- podłoża z jastrychu.

Wilgotność podłoża powinna wynosić dla betonu i jastrychu do 3%.

Pomieszczenia, w których będziemy układać podłogę należy w razie potrzeby osuszyć tak, aby wilgotność powietrza spadła poniżej 60% i utrzymywać ją zarówno w trakcie układania jak i po ułożeniu podłogi. Temperatura powietrza w pomieszczeniach nie powinna być niższa od 18°C i wyższa od 26°C.

Przed rozpoczęciem układania nie należy rozpakowywać fabrycznie zapakowanych paczek. Paczki otwieramy w miarę postępu układania podłogi.

Równa podłoga.

Ostatnim etapem przygotowawczym układania podłogi jest sprawdzenie, czy podłoże jest równe, przy pomocy łaty kontrolnej. Jeśli stwierdziliśmy występowanie nierówności podłoża powyżej 2mm/1mb, należy je wyrównać w następujący sposób: nierówne podłoże betonowe i jastrychowe wyrównać masą szpachlową.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych), sprawdzić prawidłowość wykonania

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w SST G.00 „Wymagania Ogólne”.

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

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

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i

- pomiaru odchyleń z dokładnością 1mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/C-04630. - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

PN-88/B-30000. - Cement portlandzki.

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

PN-79/B-06711. - Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-87/B-01100. - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN- 74/B-30175. - Kit asfaltowy uszczelniający.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.11.00.00 STOLARKA DRZWIOWA

Kod CPV-45421000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

Element- Stolarka drzwiowa wewnętrzna

- Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, fabrycznie wykończone, pełne, 1-skrzydłowe-z wypełnieniem MDF ,laminowane w kolorze białym lub szarym-D3-4 szt;
- Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, fabrycznie wykończone, pełne, z podcięciem wentylacyjnym lub otworami wentylacyjnymi do pom. sanitarnych, z wypełnieniem MDF, laminowane w kol. białym lub szarym -D4-6 szt;
- Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, fabrycznie wykończone, pełne, z podcięciem wentylacyjnym lub otworami wentylacyjnymi do pom. sanitarnych, z wypełnieniem MDF, laminowane w kol. białym lub szarym -D5-2 szt;
- Ościeżnice drewniane, regulowane;

UWAGA!

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji lub złożeniem zamówienia do Wykonawcy okien i drzwi, zobowiązany jest do sprawdzenia szczegółowych wymiarów okien i drzwi przewidzianych do wymiany lub osadzenia nowych. Pierwszeństwo przed dokumentacją projektową ma obmiar z natury. Wszelkie następstwa błędnych wymiarów drzwi obciążają Wykonawcę.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

W skład tych robót wchodzi:

Drzwi wewnętrzne.

1.4 Określenia podstawowe.

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończona wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

2.2 Okucia budowlane.

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

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

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

2.3. Składowanie elementów

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

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

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

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym.

Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2.8.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

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

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

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2.2. Osadzenie stolarki drzwiowej.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

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

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

Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwiących w ościeżu.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

miejsca luzów	wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
luz między skrzydłami	2	2
między skrzydłami a ościeżnicą	1	1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń.

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

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
 - sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
 - sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.
- Roboty podlegają odbiorowi.

5. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest dla pozycji - m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

6. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w SST podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność.

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

Cena obejmuje:

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

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-10085. - Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
 PN-72/B-10180. - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
 PN-78/B-13050. - Szkło płaskie walcowane.
 PN-75/B-94000. - Okucia budowlane. Podział.
 PN-75/B-96000. - Tarcica iglasta.
 BN-70/B-5028-22. - Gwoździe stolarskie. Wymiary.
 BN-75/6753-02. - Kit budowlany trwale plastyczny.
 BN-79/7150-02. - Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
 BN-67/6118-25. - Pokosty sztuczne i syntetyczne.
 BN-82/6118-32. - Pokost lniany.
 BN-70/6113-67. - Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
 BN-70/6113-44. - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
 BN-71/6113-46. - Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
 BN-79/6115-38. - Emalie olejno - żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania
 Album typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego B-2-1 (PR-5)
 84.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.12. 00. 00 ŚLUSARKA I WYPOSAŻENIE POMIESZCZEŃ

Kod CPV-45421110-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okładziny-nad częścią socjalną -warstwa D1

- Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, kołowe fi 150 mm, typ B/I - udział kształtek do 35%, Fi do 200 mm;

ELEMENT- Dach-konstrukcja , pokrycie, okł.-nad salą gimnastyczną warstwa D1"

- Drabiny zewnętrzne ewakuacyjne z kabłakami, do 4 m;

ELEMENT- Ścianki działowe murowane i systemowe do pom. sanitarnych

- Montaż ścianek kabin ustępowych z drzwiami , systemowych z prześwitem nad podłogą 0,15 m z płyty wiórowej melaminowanej gr 28 mm, wilgocioodpornej, profile alumin. ,malowane proszkowo lub anod nóżki ze stali nierdzewnej;

ELEMENT- Ślusarka okienna

- Okna aluminiowe, ponad 2,0 m²,szklenie 3 szybowe, szkło bezpieczne, hartowane, U max=0,9W/m²K w kolorze RAL 7024-okna 01,02,04;

- Obsadzenie podokienników z konglomeratu szer. 25 cm, gr. 2 cm;

- Spadki pod obróbki blacharskie;

ELEMENT- Ślusarka drzwiowa zewnętrzna

- Drzwi aluminiowe, 2-skrzydłowe ciepłe ,trzyszybowe ,szkło bezpieczne, hartowane, U max=1,1W/m²K w kolorze szarym RAL 7024-drzwi DZ1-2 szt;

ELEMENT- Ślusarka drzwiowa wewnętrzna

- Drzwi aluminiowe wewnętrzne, 2-skrzydłowe, trzyszybowe, szkło bezpieczne, hartowane w kolorze szarym RAL 7024-drzwi D1-3 szt;

- Drzwi aluminiowe wewnętrzne, 2-skrzydłowe, trzyszybowe, szkło bezpieczne ,hartowane w kolorze szarym RAL 7024, ognioodporne EIS30, dymoszczelne – drzwi D2-1 szt;

- Drzwi stalowe, pełne ,techniczne, do 2 m²-D6-1 szt;

- Drzwi aluminiowe, 1-skrzydłowe, pełne w kolorze szarym RAL 7024-D7-2 szt;

ELEMENT- Elewacja

- Montaż zadaszeń z lekkich konstrukcji aluminiowych, szklonych, montowanych do elewacji o wym. 225/120 m-2 kpl;
- Wycieraczki systemowe zewnętrzne puszczone w podest o wym. 2,00x0,80 m;
- Wycieraczki systemowe wewnętrzne puszczone w posadzkę;
- Uchwyty do flag- 2 kpl;
- Skrobaczki do obuwia- 2 kpl;

ELEMENT- Balustrady stalowe schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych

- Balustrady schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych ze stali nierdzewnej kwasoodpornej z 3 poręczami-na wys. 75 cm, 90 cm, 110 cm;

ELEMENT- Wyposażenie pomieszczeń sali gimnastycznej

- Montaż siatki zabezpieczającej okna sali gimnastycznej z kompletem montażowym- o szer. siatki 26,50 m i wysokości 7,00 m;
- Montaż tablic do koszykówki montowanych na podkonstrukcji stalowej i suwnicach, składane;

ELEMENT- Wyposażenie pomieszczeń sanitarnych

- Dozownik na mydło w płynie ;
- Pojemnik na ręczniki papierowe w listkach ;
- Uchwyt na papier toaletowy ;
- Lustro wiszące dla osób niepełnosprawnych;
- Montaż uchwyty uchylnego fi 32 mm -dl.70 cm-przy wc;
- Montaż uchwyty uchylnego fi 32 mm -dl.50cm-przy umywalce;
- Kosz otwierany z przyciskiem pedałowym o poj. 5 l ;
- Szczotka do wc;
- wieszak ścienny;

UWAGA!

Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji lub złożeniem zamówienia do Wykonawcy okien i drzwi, zobowiązany jest do sprawdzenia szczegółowych wymiarów okien i drzwi przewidzianych do wymiany lub osadzenia nowych. Pierwszeństwo przed dokumentacją projektową ma obmiar z natury. Wszelkie następstwa błędnych wymiarów drzwi obciążają Wykonawcę.

1.2 Zakres stosowania SST.

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

1.3 Zakres robót objętych SST.

Roboty, dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki obiektu .

Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST G.00 „Wymagania ogólne”.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Stal.

Do konstrukcji stalowych stosuje się wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach: St3s; St3SX; St3SY wg PN-88/H-84020 (patrz SST B. 07 00.00).

2.2 Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg B.12.00.00 niniejszych SST.

2.3 Okucia.

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

2.4 Składowanie konstrukcji.

Składowanie wyrobów ślusarki stalowej wg B.12 .00.00 punkt 2.8 niniejszych SST.

2.5 Badania na budowie.

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

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

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy w czasie transportu potwierdza inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy.

2.6.4. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami antykorozyjnymi.

2.6.5. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki stalowe ze stali St3SX wg PN-88/H-84020. Połączenia wykonywać jako spawane, nitowane lub skręcane na śruby. Dopuszczalne błędy wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/M-02138.

2.6.6 Uszczelki i przekładki powinny odpowiadać następującym wymaganiom w punkcie 2.6.3.

2.6.7 Powierzchnie należy pokryć farbami ftalowymi.

3. SPRZĘT

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- wykonania ościeży,
- mocowania do ścian,
- jakość dostarczonych do wbudowania.

5.2 Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

5.3 Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Sposoby kotwienia dopuszcza się osadzanie za pomocą kołków lub kołków wstrzeliwanych.

5.4 Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej. Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.5 Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków i spełniać wymagania podane dla robót malarskich wg SST B.15.00.00.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Badanie użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z dokumentacji i normami państwowymi.

6.2 Badanie gotowych powinno obejmować: sprawdzenie, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia, połączeń działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy
- sprawdzenie działania części ruchomych,
- stan i wygląd wbudowanych oraz ich zgodność z dokumentacją.

Roboty podlegają odbiorowi.

OBMIAR ROBÓT

Jednostką robót dla ślusarki drzwiowej jest m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem.

Balustrady i pochwyty w mb. Drobne elementy w szt.

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

8. ODBIÓR ROBÓT ŚLUSARSKO

8.1 Odbiór ślusarsko – kowalskich przed wbudowaniem.

Przy odbiorze ślusarsko – kowalskich przed ich wbudowaniem powinny być sprawdzone następujące cechy:

- wymiary ich części składowych,
- wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- wykonanych połączeń (przekroje, rozmieszczenie spawów, nitów, śrub itp.) oraz rozstaw otworów na nity i śruby, średnice otworów oraz sprawność działania części ruchomych,
- wielkość luzów między ruchomymi składowymi,
- dotrzymywanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- czyszczenie wyrobu z rdzy, brudu, zaoliwień i innych,
- zabezpieczenie wyrobu przed korozją,
- zgodność z dokumentacją techniczną.

8.2 Odbiór po wbudowaniu i wykończeniu.

Przy odbiorze ślusarsko – kowalskich wbudowanych powinny być sprawdzone:

- osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- uszkodzenia ościeżnic elementu z otworów lub ścianami,
- działania ruchomych i urządzeń zamykających – zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne, sprawdzenie komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

9. PODTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się wg punktu 7 za przygotowanie i dostarczenie na miejsce montażu, zamontowanie, uszczelnienie otworów, oczyszczenie stanowiska pracy.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/-02138 – Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.

PN-87/B-06200 – Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.

PN-88/H-84020 – Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia Gatunki.

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

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**B.13.00.00. ROBOTY MALARSKIE****Kod CPV- 45440000-6****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST.**

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

ELEMENT-Malowanie pomieszczeń

- **Grunтовanie podłóży, powierzchnie poziome-stropy;**
- **Grunтовanie podłóży, powierzchnie pionowe -ściany ,**
- **Malowanie farbami lateksowymi o podwyższonej odporności na wilgoć i szorowanie kl. I wewnętrznych podłóży szpachlowanych , 2-krotne-ściany;**
- **Malowanie farbami lateksowymi o podwyższonej odporności na wilgoć i szorowanie kl. I wewnętrznych podłóży szpachlowanych , 2-krotne- stropy;**

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

Malowanie tynków.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY**2.1. Woda PN-75/C-04630.**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

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

2.2. Mleko wapienne.

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

2.3. Spoiwa bezwodne.

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.4. Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb,
- terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe.

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać Wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby wytwarzane fabrycznie.

- ściana istniejąca i ściany projektowane – tynkowane - tynk kat. III, szpachlowane gładzią tworzącą gładką, niepylącą powierzchnię;
- malowanie ścian i stropów farbami lateksowymi o podwyższonej odporności na wilgoć i szorowanie kl. I wewnętrznych podłoży szpachlowanych, 2-krotne;

Farby do malowania powierzchni ocynkowanych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60,
- gęstość: max. 1,6g/cm³,
- zawartość substancji lotnych w % masy max. 45%,
- roztarcie pigmentów: max. 90m,
- czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków, grubość – 100-120 mm,
- przyczepność do podłoża – 1 stopień,
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna – min. 0,1,

- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki,
- odporność na działanie wody – po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temperaturze do min. 5°C wg PN-73/C-81400.

2.5. Środki gruntujące.

2.6.1. Przy malowaniu farbami lateksowymi:

Powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby lateksowej nie podaje inaczej.

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

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

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

W niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoża.

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

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-70/H-97050, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

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

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

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

5.2.4. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich.

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb lateksowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno - matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą, zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach..

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie.

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża.

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

8.2. Odbiór robót malarskich.

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek, nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla, itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą, polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i

rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-75/C-04630. - Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.

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

PN-70/B10100. - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-62/C-81502. - Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-86/B-30020. - Wapno.

PN-70/H-97053. - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.

BN-84/6112-15. - Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.

BN-76/6113-32. - Farby do gruntowania – przeciwrdzewne cynkowe.

BN-79/6113-44. - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-67/6113-67. - Farby olejne do gruntowania – ogólnego stosowania.

BN-76/6115-17. - Emalie chlorokauczukowe ogólnego stosowania.

BN-80/6117-05. - Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

BN-70/6113-32. - Farby epoksypoliamidowe do gruntowania.

BN-75/6115-41. - Emalie epoksydowe chemoodporne.

PN-71/H-97053. - Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.14.00.00. ROBOTY IZOLACYJNE

Kod CPV-45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

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

ELEMENT- Fundamenty, ściany fundamentowe i izolacje

- Izolacje przeciwwilgociowe, 2 warstwy papy na lepiku na gorąco, ław i ścian fundamentowych betonowych;
- Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni pionowych ścian fundamentowych z folii HDPE tłoczonych;
- Wysokoelastyczna izolacja powierzchni poziomych-ścian fundamentowych zewnętrznych od wewnątrz, szpachlowanie masą uszczelniającą hydroizolacyjną KMB;
- Docieplenie ścian fundamentowych płytami styropianu ekstrudowanego gr 15 cm, mocowanie całopowierzchniowo, masa uszczelniająca-ściany fundamentowe od zewnątrz;
- Klej na siatce z włókna szklanego- ściany fundamentowe zewnętrzne od zewnątrz;
- Wysokoelastyczna izolacja powierzchni poziomych-ścian fundamentowych zewnętrznych od zewnątrz, szpachlowanie masą uszczelniającą hydroizolacyjną KMB;
- Izolacje przeciwwilgociowe powierzchni pionowych ścian fundamentowych wewnętrznych obustronnie z folii ochronnej HDPE tłoczonych;

ELEMENT- Dach-konstrukcja, pokrycie, okładziny-nad częścią socjalną -warstwa D1

- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralne gr. 5 cm wewnątrz kominów, pionowa z płyt układanych na sucho;
- Izolacje przeciwwilgociowa dachu z folii PE dwukrotna;
- Izolacje dachu z wełny mineralnej twardej $\lambda=0,038\text{W/m}^2\text{K}$ ze spadkiem gr. 25 cm;

ELEMENT - Dach-konstrukcja, pokrycie, okładziny-nad salą gimn. -warstwa D1"

- Izolacje dachu z wełny mineralnej twardej $\lambda=0,038\text{W/m}^2\text{K}$ ze spadkiem gr. 25 cm;
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 2-warstwowe
- Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej – dachu i ścian attykowych;

ELEMENT- Podłóża i posadzki-pom. socjalne -warstwa P-1

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej PE gr. 0,3 mm, hydroizolacyjnej izolacja pozioma podposadzkowa -przyziemia- dwukrotna;
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych twardych EPS 200 gr.15 cm, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej PE gr. 0,3 mm, hydroizolacyjnej izolacja pozioma podposadzkowa -przyziemia – dwukrotna;
- Gruntowanie podłoży, powierzchnie poziome;
- Wykonanie izolacji przy użyciu powłok uszczelniających lub folia w płynie z wywinieciem na ściany na wys. ok 15 cm-pom. mokre;
- Wklejenie taśmy izolacyjnej na styku ze ścianą i posadzką;

ELEMENT- Podłóża i posadzki-sala gimnastyczna

- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej PE gr. 0,3 mm, hydroizolacyjnej izolacja pozioma podposadzkowa -przyziemia- dwukrotna;
- Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych twardych EPS 200 gr.15 cm, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji;
- Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej PE gr. 0,3 mm, hydroizolacyjnej izolacja pozioma podposadzkowa -przyziemia – dwukrotna;

ELEMENT- Tynki i okładziny wewnętrzne

- Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych -hydroizolacja w pom. pryszniców, szpachlowanie;

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji termicznej w obiektach objętych przetargiem.
Izolacje termiczne.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

2.1.1. Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. 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.

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

2.2. Materiały do izolacji termicznych i przeciwwilgociowych

Papa asfaltowa

Masa uszczelniająca hydroizolacyjna KMB

Folia ochronna HDPE tłoczona

Płyty z wełny mineralnej gr. 5 cm

Płyty z wełny mineralnej $\lambda=0,038\text{w/m}^2\text{K}$ gr. 25 cm

Papa termoizolacyjna- podkładowa i nawierzchniowa

Folia polietylenowa hydroizolacyjna

Płyty styropianowe twarde EPS 200 gr. 15 cm

a) Wymagania.

Wymiary:

- długość - 3000, 2000, 1500, 1000, 500mm – dopuszczalne odchyłki + 0,5%,
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500mm – dopuszczalne odchyłki + 1,5mm,
- grubość – 20 - 500mm co 10mm – dopuszczalne odchyłki + 0,5%.

b) Pakowanie.

Płyty układają się w stosy o pojemności 0,5 - 3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m.

Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczęć pakowacza.

c) Przechowywanie.

Płyty należy przechowywać w opakowaniu z dala od źródeł ognia.

d) Transport.

Płyty należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

2.2.1. Płyty styropianowe i płyty z wełny mineralnej

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność płyt max. 2% suchej masy,

- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość.
- :
- ściśliwość pod obciążeniem 4kPa nie większa niż 6% początkowej grubości,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie mniejsza niż 2kPa,
- nasiąkliwość po 24 godz. zanurzenia w wodzie nie większa niż 40% suchej masy.

Wyrób z wełny mineralnej należy mocować do podłoża przez przyklejenie lepikiem asfaltowym na gorąco lub układana luzem.

3.SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.TRANSPORT

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

4.WYKONANIE ROBÓT

4.1. Izolacje przeciwwilgociowe B.14.01.02.

4.1.1. Przygotowanie podkładu.

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

4.1.2. Gruntowanie podkładu.

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

5.KONTROLA JAKOŚCI

5.1. Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości, zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

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

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

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

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

6.OBMIAR ROBÓT

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

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót izolacyjnych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Roboty wg B.14.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd.II.

PN – 69 / B – 10260 - Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze, oraz wytyczne i instrukcje.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B. 15.00.00 ELEWACJA I NAWIERZCHNIE

Kod CPV-45450000-0

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian zewnętrznych elewacyjnych .

ELEMENT-Dach-konstrukcja ,pokrycie, okł.-nad częścią socjalną -warstwa D1

- Ocieplenie ścian attyk płytami z wełny mineralnej gr. 10 cm, przyklejenie płyt do ścian attyk;
- Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką, gruntowanie preparatem wzmacniającym 2-krotnie;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym;
- Ocieplanie ścian budynków płytami styropianowymi gr. 5 cm metodą lekką-moką przy użyciu zapraw klejących i ręczne wyk. wyprawy elewacyjnej. cienkowarstwowej, ściany z cegły kominy;
- Przekrycie kominów -pod czapą z blachy- płytą OSB3 niepalną gr. 22 mm;

ELEMENT-Dach-konstrukcja , pokrycie, okł.-nad salą gimnastyczną -warstwa D1"

- Ocieplenie ścian attyk płytami z wełny mineralnej gr. 10 cm, przyklejenie płyt do ścian attyk;

ELEMENT-Elewacja

- Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 10·m, nakłady podstawowe;
- Czas pracy rusztowania rurowego;
- Montaż paneli systemowych na rąbek stojący z blachy ocynkowanej powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze szarym RAL 7024-attyka;
- Osłony okien i drzwi, folią polietylenową;
- Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym;
- Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką, gruntowanie preparatem wzmacniającym 2-krotnie;
- Ocieplanie ścian budynków płytami styropianowych EPS 70- gr. 20 cm metodą lekką-moką przy użyciu zapraw klejących i ręczne wyk. wyprawy z tynku silikatowego barwiony w masie., ściany z cegły;
- Ocieplenie ścian budynków płytami z wełny mineralnej gr.20 cm, wraz z przygotowaniem podłoża i ręczne wykonanie wyprawy z tynku silikatowego barwionego w masie , ściany z cegły;
- Nałożenie na podłoże farby gruntującej , 2 warstwy-ościeża okien i drzwi;
- Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku silikatowego barwionego w masie, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 3,5·mm, na ościeżach, szerokość do 30·cm;
- Nałożenie na podłoże farby gruntującej , dwie warstwy -na cokole;
- Zamocowanie listwy cokołowej;
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy z tynku żywicznego cokołu w kolorze grafitowym;

ELEMENT- Schody zewnętrzne

- Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20·cm;
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV;
- Warstwy odsączające, w korycie i na poszerzeniach, zagęszczenie ręczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10·cm-gr. docelowa 20 cm;
- Okładziny schodów z płytek na klej, przygotowanie podłoża;
- Okładziny schodów z płytek gresowych antypoślizgowych, mrozoodpornych na zaprawach klejowych elastycznych, mrozoodpornych, warstwa kleju grubości 5·mm;

ELEMENT- Podjazd dla osób niepełnosprawnych

- Wykopy ciągle lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1.5·m ze złożeniem urobku na odkład, wykopy o głębokości do 1.5·m, kategoria gruntu III;
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii I-II;
- Ściany betonowe, grubość 20·cm, proste, wysokość do 3·m, beton podawany pompą-murek betonowy oporowy -beton B 25;
- Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3·cm-gr. docelowa 15 cm;
- Podbudowy betonowe grubość warstwy po zagęszczeniu 12·cm-beton B15-gr. docelowa 15 cm;
- Podjazd z kostki betonowej grubości 60·mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50·mm z wypełnieniem spoin piaskiem-kolor grafitowy;

Element- Opaska zewnętrzna wokół budynku szer. 1,00 m z kostki betonowej gr. 6 cm w kolorze grafitowym

- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii I-II;
- Ławy pod obrzeża, betonowa zwykła z betonu B15;
- Obrzeża betonowe, 30x8·cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
- Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3·cm-gr. docelowa 15 cm;
- Podbudowy betonowe grubość warstwy po zagęszczeniu 12·cm-beton B15-gr. docelowa 15 cm;
- Opaska z kostki betonowej grubości 60·mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50·mm z wypełnieniem spoin piaskiem-kolor grafitowy;

ELEMENT- Studnie chłonne Nr 1,Nr2 Dn 1200

- Podłoża betonowe z betonu B10 , grubości 10·cm pod fundament kręgów betonowych;
- Fundament betonowy z betonu B15, grubości 25·cm;
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych wykonywane metoda studniarską o głębokości 3·m, kręgi 1200·mm, grunt III· kategorii;
- Dren rozsączający z kruszywa 16/63,5 grubość docelowa 162 cm;
- Drenaż z kruszywa 16-32,5, grubości 40 cm;
- Osłona z płyty betonowej wewnątrz studni chłonnych;

- Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nadstudzienna żelbetowa z pierścieniem odciążającym i włazem dla kominów o Fi-120·cm;

ELEMENT- Studnia chłonna Nr 3 Dn 1200

- Podłoża betonowe z betonu B10 , grubości 10·cm pod fundament kręgów betonowych;
- Fundament betonowy z betonu B15, grubości 25·cm;
- Studnie rewizyjne z kręgów betonowych wykonywane metoda studniarską o głębokości 2,5 m, kręgi 1200·mm, grunt III· kategorii;
- Dren rozsączający z kruszywa 16/63,5 grubość docelowa 162 cm;
- Drenaż z kruszywa 16-32,5, grubości 40 cm;
- Osłona z płyty betonowej wewnątrz studni chłonnych;
- Kominy włazowe z kręgów betonowych, pokrywa nadstudzienna żelbetowa z pierścieniem odciążającym i włazem dla kominów o Fi-120·cm;

Element-Przyłącze kanalizacji deszczowej z rur PCV 110-30,00 mb

- Wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej -Rury z polichlorku winylu (PCW), Fi-110·mm wraz z robotami towarzyszącymi-wykopy, podłoża, zasypki;

Element-Rura osłonowa Arot na istniejący kabel telekomunikacyjny- 55,00 mb

- Montaż rur osłonowych Arot na istniejący kabel telekomunikacyjny wraz z robotami towarzyszącymi;

ELEMENT- Nawierzchnie jezdne z kostki betonowej gr. 8 cm
- 386,00 m2- warstwa K1

- Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20·cm-gr. docelowa 51 cm;
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii III-IV;
- Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem-beton B15-35x25 cm;
- Krawężniki betonowe 15x22 cm na podsypce piaskowo-cementowej;
- Podbudowy pomocnicze z mieszanki z kruszywa łamanego stabilizowanego spoiwem hydraulicznym 0/31,5 gr. 8 cm-gr. docelowa 15 cm;
- Podbudowy betonowe, z dylatacją, grubość warstwy po zagęszczeniu 12·cm-beton B15-gr. docelowa 24 cm;
- Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 80·mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50·mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;

ELEMENT- Ogrodzenie panelowe systemowe, brama wjazdowa dwuskrzydłowa, furtki-łączna długość ogrodzenia 56,00 m

- Montaż ogrodzenia z paneli ocynkowanych szer.2,50 m wys.1,5 m słupki z kształtowników prostok.60x40x2 cm wys.1,70 m montowane na podmurówce systemowej prefabrykowanej -wycena kpl. ogrodzenia-w kolorze zielonym -RAL 6005;
- Montaż bramy dwuskrzydłowej (stal czarna ocynkowana ogniowo-gr. drutu fi 6-5-6 mm,) o wym. 4,5 i wys.1,50 m otwierana manualnie ,słupki bramy zabetonowane w fundamencie betonowym systemowym 60x60x100 cm;

- Montaż furtki-słupki i rama wypełniona panelem prostym z drutów ϕ 6-5-6 mm (stal czarna ocynkowana ogniowo) o wym. 1,50 i wys. 1,50 m, słupki furtki zabetonowane w fundamencie betonowym systemowym 60x60x150 cm;

ELEMENT- Nawierzchnia chodników z kostki betonowej gr. 6 cm- 346,50 m²-warstwa K2

- Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, grunt kategorii I-IV, na głębokości 20·cm-gł. docelowa 40 cm;
 - Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, ręcznie, grunt kategorii I-II;
 - Ławy pod obrzeża, betonowa zwykła z betonu B15;
 - Obrzeża betonowe, 30x8·cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową;
 - Warstwy podsypkowe, podsypka piaskowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3·cm-gr. docelowa 15 cm;
 - Podbudowy betonowe grubość warstwy po zagęszczeniu 12·cm-beton B15-gr. docelowa 15 cm;
 - Chodniki z kostki betonowej grubości 60·mm na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50·mm z wypełnieniem spoin piaskiem-kolor grafitowy;

ELEMENT- Uporządkowanie terenu-odtworzenie trawnika

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych gruzu i śmieci, zebranie i złożenie zanieczyszczeń w pryzmy;
 - Bronowanie mechaniczne przed orką, kategoria gruntu III;
 - Rozścielenie ziemi urodzajnej, teren płaski spycharkami;
 - Wykonanie trawników dywanowych siewem, z nawożeniem, kat. gruntu III;
 - Pielęgnacja mechaniczna wykonywanych siewem trawników dywanowych na terenie płaskim;

1.2 Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy 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:

1.4 Określenia podstawowe.

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

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

Materiały do wykonania ocieplenia elewacji-wg zestawienia materiałów-Specyfikacja wymaganych właściwości dla poszczególnych materiałów.

- podkład –preparat gruntujący pod masy tynkarskie;
- masa tynkarska cienkowarstwowych wypraw tynkarskich zewnętrznych-tynk silikatowy barwiony w masie;
- klej do płyt z wełny mineralnej-;
- klej do warstwy zbrojącej-;
- płyty z wełny mineralnej twardej gr 20 cm;
- płyty styropianowe EPS 70 gr. 20 cm;
- siatka z włókna szklanego impregnowana przeciwalkalicznie;
- łączniki mechaniczne;
- materiały do wykańczania miejsc szczególnie narażonych na zniszczenie-listwy, narożniki siatki narożnikowe, profile uszczelniające;
- panele systemowe na rąbek stojący z blachy ocynkowanej powlekanej poliuretanem obustronnie w kolorze szarym RAL 7024

2.1 Wszelkie materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych metodą lekką wg dowiadującej instrukcji ITB Nr 334/96 „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką” stawia wymagania odnośnie stosowanych do ociepleń materiałów budowlanych.

2.2 Tkanina – siatka do zbrojenia warstwy ochronnej.

Jako podstawowe zbrojenie warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną odpowiadającą wymaganiom PN-92/P-85010. Muszą to być tkaniny z włókna szklanego, zaimpregnowane alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego i powinny w pełni odpowiadać następującym wymaganiom:

- a) wymiary oczek 3 - 5mm w jednym kierunku i 4 - 7 w drugim kierunku,
- b) siła zrywająca paska tkaniny o szerokości 5 cm w stanie powietrzno - suchym nie mniej niż 1250 N,
- c) siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm, poddanego przez 24 h działaniu roztworu NaOH - nie mniej niż 600 N,
- d) wydłużenie względne w stanie powietrzno - suchym - nie więcej niż 5% przy obciążeniu próbki siłą równą 1250 N,
- e) wydłużenie względne po działaniu roztworu NaOH o stężeniu 5% przez 28 dni – nie więcej niż 3,5% przy obciążeniu próbki siłą równą 600 N.

2.3 Wełna mineralna skalna gr.20 cm

2.4 Płyty styropianowe EPS 70 gr. 20 cm

2.5. Materiały klejące oraz nanoszone na zewnętrzną powierzchnię ocieplenia.

Wymagania stawiane zaprawom i masom klejącym.

Do przyklejania wełny mineralnej i tkaniny szklanej należy stosować zaprawy klejące lub masy klejące dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.

Zaprawa klejąca powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą.

Masa klejąca powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia i struktury ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem, nawet w razie konieczności dodawania do niej cementu.

Zaprawy klejące i masy klejące powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym:

- 1) wygląd zewnętrzny w dostawie fabrycznej:
 - a) proszek do zarobienia wodą,
 - b) ciekła masa w postaci gotowej do stosowania,
 - c) ciekła masa do wymieszania z cementem;
- 2) konsystencja – I + I cm stożka opadowego,
- 3) przyczepność do styropianu:
 - a) w stanie powietrzno - suchym - nie mniej niż 0,1 N/mm²,

- b) po 24 h działania wody - nie mniej niż $0,1 \text{ N/mm}^2$ (zarówno w stanie powietrzno - suchym, jak i po zawilgoceniu, rozerwanie powinno nastąpić styropianie).

W aprobacie technicznej i certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas klejących powinien być podany czas przydatności do użycia.

2.6. Wymagania stawiane zaprawom i masom tynkarski.

Do wykonywania wyprawy tynkarskiej należy stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB.

Zaprawa powinna stanowić jednolity pod względem zabarwienia proszek, bez zbryleń i obcych wtrąceń, łatwy do wymieszania z wodą

Masa tynkarska powinna stanowić jednolitą pod względem zabarwienia ciekłą kompozycję, bez zbryleń i grudek, łatwą do wymieszania bezpośrednio przed stosowaniem. Masa nie powinna wydzielać zapachu wskazującego na procesy gnilne.

Zaprawy tynkarskie i masy tynkarskie powinny odpowiadać następującym wymaganiom szczegółowym

1. Wygląd zewnętrzny
 - a) proszek do zarobienia wodą,
 - b) ciekła masa gotowa do stosowania.
2. Konsystencja:
 - a) do nakładania ręcznego – $10 \pm 1 \text{ cm}$ stożka opadowego,
 - b) do nakładania maszynowego – $12 \pm 1 \text{ cm}$ stożka opadowego.

W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia.

3. **SPRZĘT.**

Roboty można wykonywać ręcznie mieszadło - wiertarka udarowa lub przy użyciu sprzętu - betoniarka, mieszarki i pompy.

4. **TRANSPORT.**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. **WYKONANIE ROBÓT.**

5.1. Masa klejowo – szpachlowa.

Do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża oraz do mocowania siatek z włókna szklanego do tych płyt stosować należy uniwersalną masę klejowo – szpachlową.

Zaprawa stosowana jest do:

- przyklejania płyt z wełny mineralnej,
- szpachlowania powierzchni i zatapiania siatki z włókna szklanego.

Podłoże do przyklejania płyt powinno być odpowiednio silne, niepyłące, niepokryte farbami i nienatłuszczone.

Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą.

Zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/96, przed rozpoczęciem ocieplania budynku należy wykonać próbę przyczepności płyt styropianowych do podłoża. Próby winny być wykonane na typowych odcinkach ścian zgodnie z zapisami Instrukcji. Wybór miejsca do próby, przyklejanie próbki oraz odrywanie próbki musi odbywać się w obecności inspektora nadzoru, a fakty te winny być poświadczone wpisem do dziennika budowy .

5.2 Wetna mineralna twarda gr 20 cm, płyty styropianowe EPS 70 gr. 20 cm

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy stosować płyty wełny mineralnej twardej gr 20 cm i płyty styropianowe EPS 70 gr. 20 cm.

Podłoże do przyklejania płyt powinno być równe, aby płyty po przyklejeniu tworzyły jedną płaszczyznę, aby ograniczyć konieczność obróbki (szlifowanie).

5.3 Łączniki mechaniczne.

Dla potrzeb mocowania płyt styropianowych do podłoża betonowego przyjmuje się 5 sztuk łączników tworzywowych w kształcie grzybka na jedną płytę.

Przed przystąpieniem do prac należy dokonać prób nośności łączników zgodnie z instrukcją producenta.

5.4 Tkanina zbrojąca.

Należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą wymagania normy PN – 92/P – 85010 oraz Instrukcją ITB 334/96

5.5 Zaprawa tynkarska.

Na powłoki wykończeniowe przewiduje się cienkowarstwowy tynk mineralny do malowania farbami silikatowymi.

Podłoże powinno być suche, nie przemoczone, nie pylące, wolne od wykwitów.

Dla uzyskania właściwego rysunku na powierzchni wyprawy, istotna jest równość i gładkość podłoża.

Tynki mineralne dostarczane są na budowę jako materiał suchy w proszku, w opakowaniach workowych 25 kg.

Do pojemnika na zaprawę wlać potrzebną na 25 kg materiału ilość zimnej, czystej wody i dodawać powoli zawartość worka mieszając przy pomocy wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem tak, aby powstała konsystencja była odpowiednia do użycia. Czas mieszania ok. 5 minut.

Temperatura powietrza podczas nakładania nie może być niższa niż +8°C.

5.6 Kolejność realizacji.

5.6.1 Przygotowanie do realizacji.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy:

- ustawić rusztowanie i zawiesić w miejscach rozbiórek folię zabezpieczającą,
- wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża,
- wykonać próbę nośności kołków do poszczególnych podłoży,
- wykonać osłony okienne z folii na czas prowadzenia robót,
- ściany z gazobetonu należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem wody przy jednoczesnym czyszczeniu i spłukać pod ciśnieniem,
- na ścianie przykleić tzw. bazy i wyznaczyć płaszczyzny za pomocą żyłek lub sznura murarskiego; otwory w ścianach po demontażu kołków rozporowych należy wypełniać masą silikonową,
- zgodnie ze Świadectwem 5330/94, ubytki lub uskoki na złączach prefabrykatów większe niż 10 mm należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej.

Świadectwo podaje dokładną technologię realizacji.

5.6.2 Przyklejanie płyt z wełny mineralnej, z płyt styropianowych

- przyklejanie płyt masą klejowo – szpachlową
- przyklejanie płyt do podłoża musi być poprzedzone próbą przyczepności,
- układ płyt na ścianie – w cegielkę z przewiązaniem na narożach budynku,
- mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych (po wyschnięciu kleju),
- szczegół wykonania ocieplenia naroży, wzmocnień, ościeży okiennych, attyk, dylatacji i innych detali.

5.6.3 Przyklejanie siatki.

Powierzchnię zamocowanych płyt należy pokryć masą klejowo – szpachlową, następnie nałożyć siatkę i „wtapiać” ją w świeżą masę.

Ściana winna być gładka i wolna od śladów packi lub jakichkolwiek innych nierówności.

Zgodnie z wymogami technologii minimalny zakład siatki ma wysokość 10 cm (Instrukcja ITB 334/96 dopuszcza 5 cm).

W narożach otworów okiennych i drzwiowych należy wklejać kawałki tkaniny wzmacniającej.

Szerokość siatki winna być tak dobrana, aby można wyprowadzić ją na wszystkie płaszczyzny ościeży okiennych i drzwiowych.

W celu dodatkowego wzmocnienia powierzchni elewacji, w poziomie parteru stosuje się dodatkową siatkę naklejaną bezpośrednio na płyty.

5.6.4 Ocieplenie ościeży okiennych.

Siatkę zbrojącą należy przykleić do wszystkich czterech powierzchni ościeża, na całej jego głębokości. Do górnej i bocznych ościeży należy przyklejać płyty grubości nie mniejszej niż 3 cm. Nie występuje.

Styki płyt z ościeżami należy uszczelniać masą silikonową.

5.6.5 Układanie masy tynkarskiej silikatowej barwionej w masie .

Co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem układania masy tynkarskiej ścianę należy zagruntować podkładem .

Podłoże musi być suche, nie zamrożone, wolne od kurzu, wolne od wykwitów i luźnych części.

Tynk winien być mieszany gruntownie wolnoobrotowym mieszadłem, nie należy mieszać masy z innymi produktami. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać

Faktura tynku – o ziarnistości 2,00 mm.

Tynku nie można układać:

- w temperaturach poniżej +8⁰ C,
- przy dużym nasłonecznieniu,
- podczas deszczu, mgły lub silnego nawilgocenia,
- przy silnym wietrze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1 Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić, czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają ustalonym normom i wymaganiom techniczny.

6.2 Kontrolą jakości wykonywanych robót należy objąć poszczególne ich etapy, a mianowicie:

- montaż rusztowań (warunki montażu i odbioru rusztowań określają odrębne przepisy),
- przygotowanie ścian do ocieplania,

- przyklejanie płyt z wełny mineralnej
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej silikatowej na wełnie mineralnej i styropianie
- wykonanie obróbek blacharskich.

6.3 Przy wykonywaniu robót ocieplających metodą lekką należy zwrócić uwagę na nadzór techniczny, tj.:

- ze względu na szczególny charakter robót przy ocieplaniu ścian powinny być one wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników,
- konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski,
- w czasie wykonywania robót związanych z ocieplaniem ścian powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie niedocieplone i zajęte przez otwory większe niż 1 m².

Ochrony narożników wypukłych kątownikami lub kształtownikami oblicza się w metrach., montaż obudowy elewacji panelami systemowymi z blachy- w m2;

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót dociepleniowych:

- przygotowanie podłoża,
- przyjmowanie płyt (klejenie i mocowanie łącznikami),
- wklejanie siatki,
- wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich.

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

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny i podpisana przez wykonawcę gwarancja.

Należy bezwzględnie stosować się do założeń technologii systemowej (Aprobata Techniczna ITB, warunki techniczne wykonania systemów ociepleniowych, karty techniczne produktów, inne wytyczne producenta systemów itd.).

Odbiory częściowe i końcowy należy prowadzić zgodnie z Instrukcją ITB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności za wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji Technicznej, przedmiarze robót stanowi cena zgodnie z kosztorysem ofertowym i cenami jednostkowymi - wg ustaleń kontraktowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja ITB Nr 334/96 - „Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką”.

PN – 92/P – 85010 - Tkanina - siatka szklana do zbrojenia warstwy