




Projekt budowlany
budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną
oraz infrastrukturą techniczną przy
Przedszkolu Samorządowym w Skale.

Adres inwestycji: Skata, ul. Topolowa, dz.nr 934/4,
obręb: Skata Miasto

Investor: Gmina Skala, Rynek 29

Data opracowania - czerwiec 2016

Projektanci	
Branża	Projektant
Architektura	mgr inż. arch. Agnieszka Bil
	UAN.I-8340/A-40/87
Konstrukcje /kubaturowe	mgr inż. Maryla
	UAN.I-834/A-46/86



mgr inż. Maryla Mężyk
 Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
 do projektowania m. in. UAN.I-834/A-46/86
 kierowania rob. bud. w Gm. **334-2703**
34-600 Limanowa, ul. 21 Augusta 29/A
 tel. 018 337 27 17, kom. 508 270 443

mgr inż. Maria Mężyk
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania m. inż. 434/A-46/B6
kierowania rob. bud. m. inż. 434/A-27/3
34-600 Limanowa, ul. 2 Maja 29/3
tel. 016 337 27 17, kom. 508 270 483

SPIS TREŚCI

I Wymagania ogólne

1 Wstęp

- 1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST
- 1.2 Informacja o terenie budowy
- 1.3 Prace towarzyszące i tymczasowe
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2 Materiały
- 3 Sprzęt
- 4 Transport
- 5 Wykonywanie robót
- 6 Kontrola jakości
- 7 Obmiar robót
- 8 Odbiór robót
- 9 Podstawa płatności
- 10 Przepisy związane

II Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - w zakresie przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne

1 Wstęp

- 1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST
- 1.2 Informacja o terenie budowy
- 1.3 Prace towarzyszące i tymczasowe
- 1.4 Określenia podstawowe
- 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2 Materiały
- 3 Sprzęt
- 4 Transport
- 5 Wykonywanie robót
- 6 Kontrola jakości
- 7 Obmiar robót
- 8 Odbiór robót
- 9 Podstawa płatności
- 10 Przepisy związane

III Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie Budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedszkolu Samorządowym w Skale.

1 Wstęp

- 1.1 Przedmiot specyfikacji
- 1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

2 Roboty zbrojarskie

- 2.1 Zakres robót objętych specyfikacją
- 2.2 Określenia podstawowe
- 2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2.4 Materiały
- 2.5 Sprzęt
- 2.6 Transport
- 2.7 Wykonywanie robót
- 2.8 Kontrola jakości
- 2.9 Obmiar
- 2.10 Odbiór
- 2.11 Podstawa płatności
- 2.12 Przepisy związane

3. Betonowanie

- 3.1 Zakres robót objętych specyfikacją
- 3.2 Określenia podstawowe
- 3.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 3.4 Materiały
- 3.5 Sprzęt
- 3.6 Transport
- 3.7 Wykonywanie robót
- 3.8 Kontrola jakości

- 3.9 Obmiar
- 3.10 Odbiór
- 3.11 Podstawa płatności
- 3.12 Przepisy związane

4. Roboty murowe

- 4.1 Zakres robót objętych specyfikacją
- 4.2 Określenia podstawowe
- 4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 4.4 Materiały
- 4.5 Sprzęt
- 4.6 Transport
- 4.7 Wykonanie robót
- 4.8 Kontrola jakości
- 4.9 Obmiar
- 4.10 Odbiór
- 4.11 Podstawa płatności
- 4.12 Przepisy związane

5. Konstrukcje drewniane

- 5.1 Zakres robót objętych specyfikacją
- 5.2 Określenia podstawowe
- 5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 5.4 Materiały
- 5.5 Sprzęt
- 5.6 Transport
- 5.7 Wykonanie robót
- 5.8 Kontrola jakości
- 5.9 Obmiar
- 5.10 Odbiór
- 5.11 Podstawa płatności
- 5.12 Przepisy związane

I V Specyfikacja techniczna wykonania izolacji pionowej bitumicznej dwuskładnikowej BOTAZIT® BM 92

- 1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania SST
 - 1.3. Zakres robót objętych SST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. Materiały
 - 2.1. BOTACT® D 10
 - 2.2. BOTAZIT® BE 901
 - 2.3. BOTAZIT® BM 92
 - 2.4. BOTAZIT® B 180
 - 2.5. Woda
- 3. Sprzęt
- 4. Transport
 - 4.1. Materiały
 - 4.2. Woda
- 5. Wykonanie robót
 - 5.1. Przygotowanie podłoża
 - 5.2. Gruntowanie podłoża
 - 5.3. Nakładanie BOTAZIT® BM 92
 - 5.4. Uszczelnienie dyfuzji
 - 5.5. Klejenie izolacji termicznej
 - 5.6. Ochrona izolacji.
- 6. Kontrola jakości robót
 - 6.1. Badania przed przystąpieniem do robót
 - 6.2. Badania w czasie robót
- 7. Obmiar robót
- 8. Odbiór robót
- 9. Podstawa płatności
- 10. Przepisy związane

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych w zakresie Budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedszkolu Samorządowym w Skale.

V. Chodniki i podjazdy

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

VI. Izolacje przeciwwilgociowe, termiczne, akustyczne

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

VII. Układanie płytek ceramicznych

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

VIII. Roboty malarskie

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

IX. Wykonanie pokrycia dachowego

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

X. Sufity podwieszone

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności

10. Przepisy związane.

XI. Roboty tynkarskie i okładzinowe

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

XII. Roboty dekarские

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

XIII. Roboty stolarskie

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

XIV. Osadzenie stolarki drewnianej

1. Wstęp
2. Materiały
3. Technologia wykonania
4. Odbiór robót

Osadzenie drzwi wew. płytowych

1. Wstęp
2. Materiały
3. Technologia wykonania
4. Odbiór robót
5. Przepisy związane

XV. Gładzie gipsowe.

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt

XVI. Podłogi i posadzki – wykładziny PCV i wykładziny Flotex

1. Wstęp
2. Materiały /A/
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Materiały/B/
10. Sprzęt
11. Transport
12. Wykonanie robót
13. Kontrola jakości robót
14. Obmiar robót
15. Odbiór robót
16. Podstawa płatności
17. Przepisy związane.

XVII. Wykonanie obudowy elewacji z paneli z drewna kompozytowego

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

XVIII. Balustrady ze stali nierdzewnej

1. Wstęp
2. Materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane.

XIX Tarasy drewniane

1. Wstęp
2. Wymagania ogólne dot. robót
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Przepisy związane.

I WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST

W rozdziale omówiono wymagania ogólne wykonania i odbioru robót budowlanych, ujętych w SST, dla inwestycji Budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedszkolu Samorządowym w Skale. dz. ewid. nr 934/4

Kod CPV 45214100-1 - roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych związanych ze wznoszeniem przedszkoli.

ST dotyczy robót ujętych w projektach architektonicznym i konstrukcyjnym. Nie obejmuje robót związanych z realizacją sieci i instalacji sanitarnych elektrycznych i teletechnicznych itd.

1. 2 Informacja o terenie budowy

Teren lokalizacji znajduje się w miejscowości Skala, przy ul. Topolowej Działka nr 934/4.

Aktualnie na działce objętej opracowaniem znajduje się budynek przedszkola. Jest to budynek 3-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, kształtem zbliżony do prostokąta. Usytuowany jest równolegle do ul. Topolowej w odległości 10,5 m od krawędzi jezdni. Do budynku doprowadzone są sieci : gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna, teletechniczna i en. elektrycznej. Pomędzy budynkiem przedszkola a północno-wschodnią granicą działki znajduje się plac zabaw dla dzieci z urządzeniami : piaskownice i drewniana altana na konstrukcji stalowej. działka ogrodzona jest ogrodzeniem trwałym.

Projektowany budynek z salą wielofunkcyjną oraz pomieszczeniami dydaktycznymi będzie zlokalizowany w południowo-wschodniej części działki, wzdłuż południowo-wschodniej granicy i będzie połączony przewiązką z istniejącym budynkiem przedszkola. Wejście główne do projektowanego budynku, od strony chodnika biegnącego wzdłuż ulicy Topolowej, Przy wejściu głównym dostępnym poprzez schody zewnętrzne, zostanie zlokalizowana pochylnia dla osób niepełnosprawnych.

Wzdłuż południowo-wsch. i północno-wschodniej ściany budynku zaprojektowano ciąg pieszy prowadzący na urządzony plac zabaw. Wyjścia z sali wielofunkcyjnej zlokalizowanej na parterze budynku, zaprojektowano od strony południowo – wschodniej oraz od strony północno-wschodniej poprzez zadaszkone tarasy.

Z istniejącego, urządzonego wjazdu, znajdującego się w północno zachodniej części działki zaprojektowano utwardzoną, asfaltową płytami betonowymi drogę o szerokości 4m, umożliwiającą dojazd dla samochodów straży pożarnej do projektowanego budynku od strony północnej. W związku z budową budynku na przedmiotowej działce projektuje się wykonanie

- przebudowy przyłącza gazowego
- zewnętrznej instalacji kanalizacji ogólnospławnej, kanalizacji deszczowej
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej

-przebudowy sieci teletechnicznej
 -wykonanie placu zabaw z drewnianym podestem na zewnętrzne imprezy przedszkolne.
 Wzdłuż projektowanych ciągów pieszych oraz wzdłuż północno-wschodniej granicy działki zaprojektowano nasadzenia zieleni wysoką i niską.
 Wzdłuż południowo-wsch. i północno-wschodniej ściany budynku zaprojektowano ciąg pieszy prowadzący na urządzony plac zabaw. Wyjścia z sali wielofunkcyjnej

Przed pracami fundamentowymi należy istniejące uzbrojenie zdemontować zgodnie z PZT. Demontaż istniejącego uzbrojenia może być wykonany po przepięciu istniejących sieci do projektowanych. W trakcie prowadzenia robót budowlanych wszystkie niezidentyfikowane na mapie przyłącza/sieci należy podłączyć do projektowanych sieci/przyłączy. Istniejący wodociąg kolidujący z projektowanym budynkiem należy trwale zdemontować, a wyjście z budynku zaślepić. Prace te należy wykonać przed robotami ziemnymi związanymi z rozbudową.

- Istniejące sieci do demontażu zgodnie z PZT
- istniejąca woda - WoA,
- istniejący gaz - gSD25,
- istniejąca kanalizacja – k.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w opisie i SST dla robót instalacyjnych.

Warunki geotechniczne :

Działka położona jest w północnej części miasta Skarż, w obrębie dzielnicy "Pieronka", po wschodniej stronie ulicy Topolowej. Na działce znajduje się budynek istniejący Przedszkola Samorządowego. Pod względem morfologicznym teren projektowanej budowy znajduje się w obrębie zbocza. Sama działka jest prawie płaska. W obrębie działki nie stwierdzono występowania form morfologicznie świadczących o istnieniu negatywnych procesów geodynamicznych. Ogólnie działka położona jest w południowej części Wyzyny Krakowsko- Częstochowskiej w obrębie wierzchołowy Jurajskiej. W podłożu występują utwory Jurajskie i kredowe w postaci górnojurajskich wapieni. W najbliższym sąsiedztwie odsłaniają się wapienie ławicowe z krzemieniami, wieku górny oksford o miąższości ok. 200m. Ponadto zalegają kredowe opoki z czerstami i wapienie margliste, wieku santon –kampan o miąższości ok.2m. Do głębokości 4,0mpt. nie stwierdzono występowania utworów Jurajskich i kredowych. Wierzchołowy i stoki pokryte są warstwą osadów plejstocenskich wykształconych w postaci lessów lub glin. W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci : glin pylastych, glin pylastych zwięzłych i pyłów. Całość przykrywa warstwa gleby lub nasypu o miąższości ok.1,1m.

Warunki wodne.

W wykonanych otworach badawczych do głębokości maksymalnej 4,0m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej poziomu czwartorzędowego.

Wyodróżnione warstwy geotechniczne :

I - do I warstwy zaliczono antropogeniczny , nasyp niebudowlany . Występowanie tej warstwy stwierdzono w otworze badawczym nr1 bezpośrednio
 Od powierzchni terenu do głębokości 1,1mpt. Dla warstwy tej nie określono parametrów.

II - do II warstwy geotechnicznej zaliczono półzwałę pyły o barwie brązowo żółtej. Występowanie warstwy II stwierdzono w otworze badawczym nr2 na głębokościach 0,3 – 1,6 m ppt. Jest to grunt nośny , przydatny do celów posadowienia .

Parametry fizyko- mechaniczne :

wilgotność naturalna 18,3%
 gęstość objętościowa 2,10 t/m³
 stopień plastyczności I_p<0
 kohezja C_u = 30kPa
 kąt tarcia wewnętrzznego 18°
 moduł okształcenia pierwotnego 34 000 kPa

III - do warstwy trzeciej zaliczono warstwę twardoplastyczną gliny pylastej zwięzłej. Występowanie warstwy III stwierdzono w obydwu otworach badawczych
 Od głębokości 1,6-1,8 do głębokości 3-4,0m. Jest to grunt nośny , przydatny do celów budowlanych

Parametry fizyko- mechaniczne :

wilgotność naturalna 22,1-22,4%
 gęstość objętościowa 2,00 t/m³
 stopień plastyczności I_p=0,06-0,1
 kohezja C_u =22-25kPa
 kąt tarcia wewnętrzznego 16-17°
 moduł okształcenia pierwotnego 26 000 –30 000kPa

IV - do warstwy czwartej zaliczono twardoplastyczne gliny pylaste o barwie ciemnobrązowej. Występowanie warstwy IV stwierdzono w otworze nr1 na głębokości 1,1-1,8 ppt. Jest to grunt nośny , przydatny do celów budowlanych

Parametry fizyko- mechaniczne :

wilgotność naturalna 20,6%
 gęstość objętościowa $2,10 \text{ t/m}^3$
 stopień plastyczności $I_p=0,20$
 kohezja $C_u=19 \text{ kPa}$
 kąt tarcia wewnętrzznego 14°
 moduł odczłascenia pierwotnego 21 000 kPa

W rejonie projektowanego obiektu panują proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia gruntów genetycznie jednolitych i brak niekorzystnych procesów. Lustro wody zasadniczo znajduje się poniżej poziomu posadowienia.

1, 3 Prace towarzyszące i tymczasowe

- geodezyjne wytyczanie , nadzór geologiczny
- zabezpieczenie terenu budowy - przygotowanie , utrzymanie i likwidacja placu budowy
- działania ochronne :ochrona środowiska w czasie wykonywania robót ochrona przeciwpożarowa , ochrona własności publicznej i prywatnej , spełnienie wymogów BHP , ochrona i utrzymanie robót
- zabezpieczenie przed wodą opadową –odwodnienia robót ziemnych, wykopów
- kontrola jakości , pobieranie próbek
- badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych
- badania do odbioru wykopu fundamentowego , obmiar robót
- inwentaryzacja powykonawcza

Koszty prac towarzyszących i tymczasowych nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się , że są włączone w cenę umowy .

1,4 Określenia podstawowe

1,4,1 obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

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

1,4,2 budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegrod budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1,4,3 obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1,4,4 tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1,4,5 budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1,4,6 robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1,4,7 urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1,4,8 terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

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

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

1.4.12 dokumentacji wykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku robót oraz geodezyjnymi pomiarami wykonawczymi.

1.4.13 aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.14 właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

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

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

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

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

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

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

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

1.4.22 rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ...
ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

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

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

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

1.4.26 poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.27 projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

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

1.4.29 przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót w technologicznej kolejności ich wykonania wraz ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskaza-nie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych , z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych .

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

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

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

1.4.33 grupach , klasach , kategoriach robót -należy przez to rozumieć grupy, klasy , kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z 5 listopada 2002 r. W sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz.Urz.L340 z 16.12.2002r)

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

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

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

1.4.37 Wspólnym Słowniku Zamówień - jest to system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych , stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/ 2003 stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zmagających z ówczesnych Państw Członkowskich UE. Stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003. W Polsce obowiązuje od 01. 05 2004r.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi ., podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów , przekazuje dziennik budowy, dokumentację projektową oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

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

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontaktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozruty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenie, poręcz, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowy.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni terenu i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiedzialnych władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego odnośnie ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowane władze i będzie z nimi współpracował dostarczając niezbędnej pomocy przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami dotyczy to zarówno urządzeń jak i pomieszczeń biurowych i magazynowych.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

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

- 1) lokalizację, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowej,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed
 - a) zanieczyszczeniem cieków wodnych, ewentualnie zbiorników, pyłami lub substancjami toksycznymi
 - b) w szczególności zabrania się rozsądzania i wprowadzania do gruntu jakichkolwiek substancji szkodliwych i zanieczyszczeń
 - c) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami

1.5.6 Warunki bezpieczeństwa pracy w czasie wykonywania robót.

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

1.5.7 Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.8 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650)

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wycozystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów konstrukcyjnych

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

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

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

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

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadą-ni określonymi dokumentacji projektowej, SST i wskazaniami Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje :

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (biodz)
- projekt organizacji budowy

5.2 Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1 Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazany mi na piśmie przez Inspektora nadzoru

5.2.2 Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeżeli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3 Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4 Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania obót w takiej sytuacji poniesie Wykonawca.

6 . KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6,1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość terminowość wykonania poszczególnych elementów 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, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo kontrolne,
- rodzaje i ilości środków 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.

6. 2 Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Inspektor nadzoru ustalił jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6. 3 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

6. 4 Badania i pomiary

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

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

6. 5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

6. 6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

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

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

6. 7 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - o Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

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

6.8 Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z Art. 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane twardą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenie i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (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 będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

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

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

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

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

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

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

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

7 OBMIAŁ ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą pisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zezwala Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotścią wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

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

7.4 Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca o ile zajdzie taka konieczność dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnosnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg. norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru. O konieczności zainstalowania decyduje Inspektor nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez naruszania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później 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 komplety wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenę wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego odbioru robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przewie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły robót ulegających zakryciu i zanikających
4. protokoły odbiorów częściowych
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

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

8.5. Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji

Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

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

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz1409, z2014poz 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015r. poz 151 ,200 ,443, 528, 774,1165, 1265, 1549, 1642, 1777

Ustawa z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych(Dz.U. Nr 19.poz. 177)

Dz.U 2013r. poz907 ,984, 1047, 1473, z 2004.poz423, 763,811,915,1146,1232 z 2015 poz349,478,605

Ustawa z dnia 16.042004r – o wyrobach budowlanych(Dz.U. Nr 92, poz. 881z późn. zm.)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r.- o drogach publicznych (Dz.U1985NR14poz60 tekst ujednolicony 2015r.poz460,774,870,1336,1830,1890,2281)

Ustawa z dnia 24.08.1991r. - o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81 poz. 351)-tekst ujednolicony z dnia 17.02.2016

Ustawa z dnia 21.12 2004r – o dozorcze technicznym(Dz. U. Nr 122.poz.1321 z późn. zm.

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz.627 z późn. zm.)

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot robót budowlanych objętych SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót: przygotowanie terenu pod budowę kod CPV 45100000-8 i roboty ziemne kod CPV 451112000

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne

- przygotowanie terenu
- wykonanie wykopów w gruntach klasy 3 - 4
- pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu
- zasypki fundamentów

1.3 Przygotowanie terenu

Terren budowy znajduje się w miejscowości Skala przy ul. Topolowej. Działki nr 934/4.

Aktualnie na działce objętej opracowaniem znajduje się budynek przedszkola. Jest to budynek 3-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, kształtem zbliżony do prostokąta. Usytuowany jest równolegle do ul. Topolowej w odległości 10,5 m od krawędzi jezni. Do budynku doprowadzone są sieci: gazowa, wodociągowa, kanalizacyjna, teletechniczna i en. elektrycznej. Pomędzy budynkiem przedszkola a północno-wschodnią granicą działki znajduje się plac zabaw dla dzieci z urządzeniami: plastikowe i drewniane altana na konstrukcji stalowej; działka ogrodzona jest ogrodzeniem trwałym.

Projektowany budynek z salą wielofunkcyjna oraz pomieszczeniami dydaktycznymi będzie zlokalizowany w południowo-wschodniej części działki, wzdłuż południowo-wschodniej granicy i będzie połączony przełazką z istniejącym budynkiem przedszkola. Wejście główne do projektowanego budynku, od strony chodnika biegnącego wzdłuż ulicy Topolowej. Z istniejącego, urządzonego wjazdu, znajdującego się w północno zachodniej części działki zaprojektowano umiarkowaną, asfaltową płytami betonowymi drogę o szerokości 4m, umożliwiającą dojazd dla samochodów do projektowanego budynku od strony północnej.

Przed pracami fundamentowymi należy istniejące uzbrojenie zdemontować zgodnie z PZT. Demontaż istniejącego uzbrojenia może być wykonany po przepięciu istniejących sieci do projektowanych. W trakcie prowadzenia robót budowlanych wszystkie niezidentyfikowane na mapie przyłącza sieci należy podłączyć do projektowanych sieci/przyłączy. Istniejący wodociąg kolidujący z projektowanym budynkiem należy trwale zdemontować, a wyjście z budynku zaślepić. Prace te należy wykonać przed robotami ziemnymi związanymi z rozbudową.

- Istniejące sieci do demontażu zgodnie z PZT
 - Istniejąca woda - WOA,
 - Istniejący gaz - gSD25,
 - Istniejąca kanalizacja – k
- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z uwagami zawartymi w opisie i SST dla robót instalacyjnych.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

1.4.1 Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej

1.4.2 Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m

1.4.3 Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach 1 –3m

1.4.4 Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3,0m

1.4.5 Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego

1.4.6 Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza płacem budowy

1.4.7 Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.4.8 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia, określona wg. wzoru

1.4.9 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu określona wg. wzoru : $I_s = p_d/p_{as}$ gdzie :

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)
 $P_{d_{as}}$ - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora zgodnie z PN - B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w roboczych warunkach, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12(Mg/m^3)

1.4.10 Wskaźnik różnorodności - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru $U = d_{60}/d_{10}$ gdzie :

d_{60} - średnica oczek sита, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)
 d_{10} - średnica oczek, przez które przechodzi 10 % gruntu (mm)

1.4.11 Pozostałe określenia podstawowe i definicje wynikające z polskich norm przepisów i literatury technicznej odnoszące się do ogólnych wymagań.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych

Posadowienie obiektu przewidziano za pomocą żelbetowych ław fundamentowych oraz stóp, w obrębie II ewentualnie IV warstwy geotechnicznej tj. półzwartych pyłów lub twardoplastycznych glin pylastych przechodzących w twardoplastyczne gliny pylaste związane warstwy III. Przyjęty poziom posadowienia wynika z występowania warstwy nośnej gruntu jak również konieczności nawiązania do poziomu posadowienia budynku sąsiedniego. W związku z faktem dobowy oraz stwierdzonego występowaniem nasypów w sąsiedztwie obiektu istniejącego związanych prawdopodobnie z prowadzeniem robót w wykopie- należy zwrócić uwagę na posadowienie na rodzimym gruncie.

W bezpośrednim sąsiedztwie z poziomem posadowienia należy nawiązać do spodu fundamentów istniejących, które w tym miejscu znajdują się na poziomie zbliżonym do -2.60. Ławy przydłatacyjne usytuować na jednym poziomie. Wykopy w tym miejscu wykonywać litym, przy ograniczonym użyciu drobnych sprężu, tak aby nie narazić ściany na przemieszczenie, uszkodzenie itp.

W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia soczewek gruntów słabonośnych, zwłaszcza organicznych zaleca się je wybrać do osiągnięcia warstwy nośnej -przesiżer wypchnięć odpowiednio zagęszczoną podsypką zwirowo kamienistą lub chudym betonem.

Wykopy wykonywać w porze suchej. W żadnym wypadku nie wolno pozostawiać niezabezpieczonych wykopów narażając na działanie czynników atmosferycznych, deszczu mrozu napływającej wody. Nie należy zwłaszcza dopuszczać do nawodnienia gruntów w wykopach wodami opadowymi i gruntowymi dno wykopu zabezpieczać warstwą chudego betonu. Odbioru wykopów fundamentowych dokonać z udziałem geologa autoprojektowania geologicznego. W przypadku wystąpienia warunków odbiegających od założonych należy wezwać projektanta. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót ziemnych oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

2 MATERIAŁY

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów będą formowane w hałdę i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będą nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wydzielone przez Wykonawcę poza teren budowy Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt3

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

- odsłaniania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne , koparki, ładowarki itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki zgarbarki, równarki itp.)
- transportu mas ziemnych(samochody wywrotki , samochody skrzyniowe
- sprzęt do zagęszczania (walce , ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt4

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspalania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń

Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wykop, wytyczenie budynku

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty obiektu zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach cięśliwskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy. Odbiór dna wykopu dokonany przez geologa również potwierdzony zapisem w dzienniku budowy.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie powinny przekraczać +1 cm i -3 cm.

5.1.2 Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji wykonawczej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych 2 : 1
- w gruntach małoSpoistych i słabych gruntach spoistych 1 : 1,25
- w gruntach sypkich 1 : 1,5

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

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

5.1.3 Odwodnienia robót ziemnych i wykopów

Wykonawca powinien o ile zajdzie taka konieczność zastosować urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu powodującym ich długotrwale nieprzydatność. Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

Technologia wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

Odprowadzenie wód do istniejących cieków itp. musi być poprzedzona uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami. Należy zachować odpowiedni spadek podłużnych rowków odwadniających 1-2 %, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Wody gruntowe i opadowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.1.4 Tolerancja wykonania wykopu

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą +1 cm i -3 cm. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2 Zasypki

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

Warunki wykonania zasypek :

- zasypywanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25m przy stosowaniu ubijaków ręcznych, lub 0,5m przy ubijaniu ubijakami obrotowo -udarowymi lub 0,4m przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

5.3 Podkłady pod posadzki

Warunki wykonania podkładu pod posadzki :

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki
- przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić równomiernie na całej powierzchni warstwami grubości 10 cm
- wskaźnik zagęszczania podkładu nie powinien być mniejszy niż $I_s = 0,98$ wg. próby normowej Proctora.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt6

6.1 Wykopy i wytyczenie

Na czas trwania wykopów należy ustanowić stały nadzór geodezyjny oraz geologiczny. Poszczególne etapy nadzoru potwierdzone wpisem do dziennika budowy przez Geodetę, Geologa i Inspektora nadzoru.

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

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

6.2 Zasypki

Sprawdzeniu podlega :

- stan wykopów przed zasypyaniem
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczania.

6.3 Podkłady pod posadzki

Sprawdzeniu podlega :

- materiał użyty na podkład pod posadzki
- grubość i równomierność warstw podkładu pod posadzki.
- sposób i jakość zagęszczanie podkładu

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt 7. Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8 ODBIÓR ROBOT

Ogólne zasady odbioru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt 7. Wszystkie rodzaje robót objętych niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających

8.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SS T oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt 9.

9.1 Cena jednostkowa obejmuje :

9.1.1 Wykopy [m³]

- wyznaczenie zarysu
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odciek lub załadowaniem na samochody i odwiezienie na wskazane przez Inwestora miejsce
- odwodnienie i utrzymanie wykopu

9.1.2 Zasyпки [m³]

- dostarczenie materiału
- zasypanie , zgęszczenie , wyrównanie terenu

9.1.3 Podkłady [m³]

- dostarczenie materiału
- uformowanie zgęszczenie podkładu wyrównanie powierzchni

9.1.4 Transport

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

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane . Określenia. Symbole. Podział gruntów.
2. PN -B- 04452. Grunty budowlane . Badania polowe.
3. PN -B-04481:1988 Grunty budowlane . Badania próbek gruntów
4. PN -B - 04493 Grunty budowlane . Oznaczenie kapilarności biertnej
5. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-B-06050. Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

III SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE BUDOWY POMIESZCZEN DYDAKTYCZNYCH WRAZ Z SALĄ WIELOFUNKCYJNĄ ORAZ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY PRZEDSZKOLU SAMORZĄDOWYM W SKALE.

WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty budowlane w zakresie budowy pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy przedszkolu samorządowym w skale.

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikację podzielono na części

- Roboty zbrojarskie
- Betonowanie
- Roboty murowe
- Konstrukcje drewniane

2. ROBOTY ZBROJARSKIE

2.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie , kod 45262310 przygotowanie i montaż zbrojenia czyli :

- przygotowanie zbrojenia
- montaż zbrojenia
- kontrola jakości robót i materiałów

2.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm.

2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

2.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

2.4.1 Stal zbrojeniowa asortyment

Do zbrojenia konstrukcji żelbetonowych zastosowano zgodnie z dokumentacją projektową stalę gatunku B 500SP EPSTAL wg. PN-H 93220:2006, klasa C według Eurokod 2, Klasa A1111N według PN-B 03264:2002

2.4.1.1 Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty żebrowane ze stali gatunku EPSTAL (B500SP), o następujących parametrach:

- średnica pręta	# 8 - #32
- granica plastyczności f_k (min) w MPa	500
- wytrzymałość na rozciąganie f_k (min) w MPa	575
- wydłużenie (min) w %	8
- zginanie do kąta 180°	brak pęknięć i rys w złączu

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia, widoczne gołym okiem.

2.4.1.2 Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN EN 10080:2007, PN-H-93220:2006, Eurokod 2

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy
- średnica nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii
- znak obróbki cieplnej

2.4.2 Druk montażowy

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

2.4.3 Podkładki dystansowe

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

2.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt3

Sprzet używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak gietarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi. Sprzet powinien spełniać wymagania BHP.

Miejsca i elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzet powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

2.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt4

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

2.7 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt5 Wykonawca przedstawi na życzenie Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót

2.7.1 Przygotowanie i montaż zbrojenia

- Czyszczenie

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z żendy, luźnych płatków rdzy kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.

Stal pokrytą tłuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary prętów.

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Inne sposoby czyszczenia powinien zaakceptować Inspektor nadzoru.

- Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

- Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału przy pomocy mechanicznych noży, dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym.

- Odgięcia

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-100042. Na zimno na budowie można wykonać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12$ mm. Pręty o średnicy $d > 12$ mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

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

Minimalna wewnętrzna średnica zgięcia ϕ , haków półokrągłych, haków prostych wynosi 2,5 ϕ dla prętów gładkich 4 ϕ dla prętów zbrojonych. Wewnętrzna średnica odgięcia strzemiem i prętów montażowych powinna spełniać warunki jak dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną

uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia podczas wyginania.

Odgięcia prętów zbrojenia głównego wykonywać pod kątem 45°. Minimalna wewnętrzna średnica ϕ , zgięcia prętów zbrojonych przy otuleniu betonem w kierunku prostopadłym

- > 100 mm oraz $> 7 \phi$ - 10ϕ
- > 50 mm oraz $> 3 \phi$ - 15ϕ
- > 50 mm oraz $\leq 7 \phi$ - 20ϕ

- Montaż zbrojenia

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nałotem niezłuszczącej się rdzy. Nie wolno wbudować stali zatłuszczonej, smaranej lub innymi środkami chemicznymi w tym soli, zabłoconej.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i deskowania nie może ulec zmianie.

Grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- przy klasie betonu C25/30 układanym na podbetonie (fundamenty) klasa eksp. XC2–XC4, oraz C 30/37 na zewnątrz nie osłonięte przed deszczem - 5 cm
- przy klasie betonu C25/30 (elementy wewnętrzne), klasie ekspozycji XC1 - 2,5 cm dla strzemion w belkach podciągach, minimum 3,0 cm dla zbrojenia głównego belek i podciągów, 2 cm dla zbrojenia płyt stropowych.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszeniu na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

• Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązkowym. Drut wiązkowy gr 1mm używać do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych stosować drut o średnicy 1,5mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami a pozostałych prętów - na przemian.

2. 8 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000–7 ,pkt6

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową, oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi w momencie przyjęcia na budowę pkt 2.4,1,2 oraz przed betonowaniem.

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

- usytuowanie prętów

- a) otulenie wkładek wg projektu konstrukcji i wg pktu montaż zbrojenia - zwiększone maksymalnie 5mm, nie przewidyje się zmniejszenia grubości otuliny.
 - b) rozstaw prętów wg projektu konstrukcji maksymalne różnice 10 mm w świetle
 - c) odstęp od czoła elementu lub konstrukcji - wg projektu konstrukcji
 - i wg pktu montaż zbrojenia różnice nie powinny przekraczać $\pm 10\text{mm}$
 - d) długość pręta między odgięciem i - wg projektu konstrukcji - różnice nie powinny przekraczać $\pm 10\text{mm}$
 - e) miejscowe wykrzywienie $\pm 5\text{mm}$
- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:
- a) dopuszczalne odchylenie strzemion oś linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%
 - b) liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie
 - c) różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5\text{cm}$
 - a) różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać $\pm 2\text{ cm}$.

2.9 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 ,pkt 7 . Zbrojenie powinno zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

2.10 Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 ,pkt 8.

2.10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

2.10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót zbrojarskich i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie betonowania elementów, których zbrojenie podlega odbiorowi.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania zbrojenia z dokumentacją projektową,
- zgodności z dokumentacją projektową liczby prętów w poszczególnych przekrojach
- rozstawu słrzemion
- prawidłowości wykonania haków, złącz i długości zakotwień prętów
- zachowania wymaganej projektem otuliny zbrojenia.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 ,pkt 8.

2.11 Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 ,pkt 9.

2.11.1 Cena jednostkowa obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,
- czyszczenie i wyprostowanie ,wygięcie , przycinanie prętów stalowych
- łączenie prętów na zakład
- montaż zbrojenia przy użyciu drutu wiązkowego w deskowaniu zgodnie z dokumentacją projektową i SST
- wykonanie badań i pomiarów
- czyszczenie terenu budowy z odpadów zbrojenie stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich z terenu budowy.

2.12 Przepisy związane

2.12.1 Normy

PN- H -93220:2006 Stal B500 SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu
 PN EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu
 PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-03464 :2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,
 Eurokod 2 Projektowanie

2.12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych,

3 BETONOWANIE

3.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie 45262300 , kod 4526231 betonowanie konstrukcji , kod 4526350 betonowanie bez zbrojenia czyli:

- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
- dostarczenie mieszanki betonowej
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej
- pielęgnacja betonu.

3.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części II Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 a także podanymi poniżej:

Beton - materiał powstały ze zmiśszania cementu , kruszywa grubego i drobnego, wody oraz ewentualnych domieszek dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu

Mieszanka betonowa - całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiający zagęszczenie wybraną metodą

Beton stwardniały - beton, który jest w stanie stałym i który osiągnął pewien poziom wytrzymałości

Beton wytworzony na budowie - beton wyprodukowany na placu budowy przez wykonawcę na jego własny użytek

Beton towarowy - beton dostarczony jako mieszanka betonowa przez osobę lub jednostkę nie będącą wykonawcą. Betonem towarowym jest również beton produkowany przez wykonawcę poza miejscem budowy; Beton wyprodukowany na miejscu budowy, ale nie przez wykonawcę.

Beton zwykły - beton o gęstości w stanie suchym większej niż 2000 kg/m^3 , ale nie przekraczającej 2600 kg/m^3

Prefabrykowany wyrób betonowy - wyrób betonowy formowany i dojrzewający w miejscu innym niż ostateczne miejsce jego zastosowania.

Beton projektowany - beton, którego wymagane właściwości i dodatkowe cechy są podane producentowi, odpowiedzialnemu za dostarczenie betonu zgodnego z wymaganymi właściwościami i dodatkowymi cechami.

Metr sześcienny betonu - ilość mieszanki betonowej, która po zagęszczeniu zgodnie z PN-EN 12350-6:2009 zajmuje objętość 1 m^3

Cement - (spoiwo hydrauliczne) - drobno zmielony materiał nieorganiczny, który po zmieszaniu z wodą daje zaczyn wiążący i twardniejący w wyniku hydratacji oraz innych procesów, zachowujący po stwardnieniu wytrzymałość i twardość także pod wodą

Kruszywo – ziarnisty materiał mineralny odpowiedni do stosowania do betonu. Kruszywa mogą być naturalne, pochodzenia sztucznego lub pozyskane z materiału wcześniej użytego w obiekcie budowlanym.

Kruszywo zwykłe - kruszywo o gęstości ziaren w stanie suchym $> 2000 \text{ kg/m}^3$ i $< 3000 \text{ kg/m}^3$ oznaczanej zgodnie z PN-EN 1097-3:2000

Producent - osoba lub jednostka produkująca mieszankę betonową

Wykonawca osoba lub jednostka stosująca mieszankę betonową do wykonania konstrukcji lub elementu

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

Stopień wodoodporności - symbol literowo - liczbowy (np. W8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wod. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa działającego na próbki betonowe.

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

Klasa betonu – pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Podstawa klasyfikacji może stanowić wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie określona w 28dniu dojrzewania na próbkach walcowanych o średnicy 150mm i wysokości 300 mm lub na próbkach sześciennych o boku 150mm.

3.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

3.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

3.4.1 Składniki betonu

3.4.1.1 Postanowienia ogólne

W projektowanej budowie pomieszczeń dydaktycznych wraz z salą wielofunkcyjną oraz infrastrukturą techniczną przy Przedzaskolu Samorządowym w Skale przewidziano wykoiży-stanie betonu klas : C12/15 - dla podbetonu , C25/ 30 dla ław fundamentowych i ścian wyrównawczych oraz pozostałej konstrukcji- klasa ekspozycji XC2 – XC4 oraz, C25/30 dla klasy ekspozycji XC1. Elementy zewnętrzne narażone na działanie czynników atmosferycznych typu pochylinie , schodki beton C30/37

We wszystkich tych przypadkach należy stosować beton towarowy z wytwórni.

3.4.1.2 Podstawowe wymagania dotyczące składu betonu i właściwości mieszanki betonowej

Składniki betonu nie powinny zawierać substancji szkodliwych w ilościach mogących obniżyć trwałość betonu lub spowodować korozję zbrojenia. Do betonów zgodnych z PN-EN 206-1 należy stosować wyłącznie składniki o ustalonej przydatności do każdego konkretnego zastosowania. Zaleca się także projektowanie betonu aby zminimalizować segregację i wydzielanie cieczy z mieszanki betonowej.

- Cement - dobrany zgodnie z PN-EN – 197 –1;2002+ A₁:2005+ A₂:2007 z uwzględnieniem przeznaczenia danej partii betonu, wymiarów wykonywanych elementów
- Kruszywo - zwykle zgodnie z PN-EN 12620 +A;2008. maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa należy dobrać uwzględniając olinę zbrojenia oraz minimalną szerokość przekroju elementu.
- Woda zarobowa - zgodnie z PN-EN 1008 : 2004
- Domieszki - ogólna przydatność ustalona wg. PN-EN 934-2010. Całkowita ilość domieszek, o ile została zastosowana nie powinna przekraczać dopuszczalnej największej ilości; zalecanej przez producenta domieszek oraz nie powinna być większa niż 50 g (w postaci dostarczonej) na kg cementu. Do betonu zbrojonego nie należy stosować chlorku wapnia ani domieszek na bazie chlorku.
- O ile Inspektor nadzoru uzna za konieczne należy określić konsystencję mieszanki betonowej dostarczonej na budowę.
- Należy stosować się do zaleceń dla danej klasy ekspozycji, wartości granicznych, odnośnie maksymalnej wielkości c/w oraz minimalnej zawartości cementu Należy jednocześnie zmierzać do zminimalizowania c/w. Dla betonu C25/30 ; graniczne c/w = 0,50, minimalna ilość cementu 280-300kg/m³.
- Wykonawca powinien posiadać informacje ze strony producenta odnośnie rodzaju, klasy wytrzymałości cementu oraz kruszywa, typu domieszek, założonego współczynnika c/w, rozwoju wytrzymałości, jak również wyniki istotnych wstępnych badań betonu w oparciu o te dane prowadzić pielęgnację betonu.

3.4.1.3 Temperatura betonu

Temperatura mieszanki betonowej w momencie dostarczenia nie powinna być niższa niż 5 °. Wymagania dotyczące np. sztucznego podgrzewania powinny być uzgodnione pomiędzy producentem a wykonawcą.

3.4.2 Wymagania dotyczące stwardniałego betonu

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych powinien spełniać następujące wymagania :

- założoną wytrzymałość na ściskanie - producent mieszanki w odpowiednim czasie przed dostawą powinien określić, na jakich próbkach walcowanych czy sześciennych powinna być oznaczona
- nasiąkliwość - do 5 % ;
- wodoszczelność - większa od W 8
- gęstość betonu powinna być większa niż 2000 kg/m³ i nie powinna przekraczać 2600 kg/m³. Nie powinna odbiegać od założonej $\pm 100 \text{ kg/m}^3$.

3.5 Spzёт

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt3.

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

3.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000, pkt 4

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych, tzw. gruszek lub innych. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pomp do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez inspektora nadzoru. Jeżeli dostawca z odbiorcą nie uzgodnią inaczej, to w przypadku mieszanki betonowej nie zawierającej domieszek o działaniu opóźniającym, w temperaturze otoczenia atmosferycznego nie przekraczającej +20° C, betoniarzki samochodowe należy całkowicie rozładować w czasie nie dłuższym niż 90 minut licząc od chwili pierwszego kontaktu wody z cementem.

3.7 Wykonywanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pk5 .

3.7.1 Roboty betoniarские - Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarских może nastąpić po dokonaniu akceptacji przez Inspektora nadzoru ;

- a) wyboru składników betonu
- b) sposobu wytwarzania mieszanki
- c) sposobu transportu
- d) kolejności i sposobu betonowania
- e) sposobu pielęgnacji betonu
- f) warunków rozformowania deskowania
- g) zestawienia koniecznych badań

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru

- a) prawidłowość wykonania zbrojenia
- b) prawidłowość wykonania deskowań rusztowań
- c) zgodność rzędnych z projektem
- d) czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny
- e) prawidłowość wykonania robót zanikających
- f) gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami Norm : PN –B– 6265 i PN –EN 2006-1:2003. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

3.7.2 Wytwarzanie i układanie, zagęszczanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu . Zakłada się stosowanie betonu tzw. towarowego . Mieszanka powinna spełniać wymagania zawarte w dokumentacji projektowej oraz ST.

Do podawania mieszank betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszank plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie .

Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada . W przypadku gdy wysokość ta jest większa mieszankę należy podawać za pomocą rury zrypowej (do wysokości 3,0m) .

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać następujących wymogów :

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

- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy

- przy betonowaniu oczępów , grzymsów , wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wężbne .

Przy zagęszczaniu mieszanki należy stosować następujące warunki :

- wibratory wężbne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę. Średnica buławy wibratora nie powinna być większa aniżeli 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- podczas zagęszczania wibratorami wężbnyimi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora
- podczas zagęszczania wibratorami wężbnyimi należy zagłębić buławę na głębokość 5 - 8 cm w warstwę poprzednią i przyczymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20 –30 s po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym .

- kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora ; odległość ta zwykle wynosi 0,3 – 0,5m

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 powierzchni elementu .

Powierzchnia betonu w miejscu przenawiania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu, warstwy szklawa cementowego oraz zwiłżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanego 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, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C. W innych przypadkach konieczna jest zgoda Inspektora nadzoru i szczegółowe określenie warunków betonowania w tym m. innymi skład, temperatury mieszanki itp.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczać miejsce robót za pomocą mat lub folii.

3.7,3 Pielęgnacja betonu

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

Dalsza pielęgnacja polegająca na polewaniu wodą, jej intensywność, powinno się dostosować do temperatury otoczenia. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania wody jak do betonu. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15,0 MPa

3.7,4 Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewnić jednolitą powierzchnię betonu
- zapewnić odpowiednią szczelność
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Rodzaj zastosowanego deskowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

3.8 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 – 7 .pkt6

3.8,1 Badanie kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne sześciennie lub walcowane w porozumieniu z producentem mieszanki

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratorium lub inne uprawnione), a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów. Badania zgodnie z PN-EN 206-1 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność, PN-B-06265 - Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1

3.8,2 Tolerancje wykonania

3.8,2,1 Wymagania ogólne

Obiekt podlega tolerancjom normalnym klasy N 2

Odczylenia poziome usytuowania, podbór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian i słupów.

Odczylenia poziome wzdluz wysokości budynku powinny przyjmować wartości różniomienne, w stosunku do układu rzeczynistego. W przypadku stwierdzenia odchyleń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

3.8,2,2 Fundamenty

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż: ± 5 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomu fundamentu części murowanej w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż ± 15 mm

3.8,2,3 Ściany wyrównawcze

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ścian w stosunku do osi pozycyjnej nie powinno być większe niż ± 5 mm

3.8.2.4 Ściany

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż 20 mm na każdej kondygnacji, odchylenie sumarycznego wymiaru budynku nie powinno być większe aniżeli 50 mm.

3.8.2.5 Belki i płyty wylewane

Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż ± 5 mm

Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki , płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż $\pm L/500$ lub 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż ± 10 mm .

Dopuszczalne wygięcie belek i płyty stropu od poziomu nie powinno być większe od ± 15 mm.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru l, przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż $\pm 0,04$ l, lub 10 mm

Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L w mm powodujące jego skośność w płaszczyźnie nie powinno być większe $L/100 \leq 20$ mm

3.8.2.6 Przekroje

Dopuszczalne odchylenie wymiaru l, przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż : $\pm 0,02$ l, lub 5 mm

Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż : $\pm 0,02$ l, lub 5 mm

Dopuszczalne odchylenie usytuowania strzemion nie powinno być większe niż niż 10 mm.

Dopuszczalne odchylenie usytuowania odgięć i połączeń nie powinno być większe niż 10 mm.

Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0m nie powinno być większe niż: 4mm .

3.9 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 7 . Zbrojenie powinno zostać wykonane zgodnie dokumentacją projektową .

3.10 Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt 8.

3.10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i S ST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

3.10.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest :

- pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST,

- inne pisemne stwierdzenie Inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

Zakres robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inspektora nadzoru lub inne dokumenty potwierdzone przez Inspektora nadzoru .

3.10.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 8.

3.11 Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 9.

3.11.1 Cena jednostkowa obejmuje :

- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- wykonanie deskowań oraz rusztowań z pomostem
- oczyszczenie deskowania
- montaż elementów stropu prefabrykowanego
- przygotowanie i transport mieszanki
- ułożenie mieszanki betonowej , zagęszczenie , pielęgnacja
- wykonanie w konstrukcji wszystkich niezbędnych otworów
- również wynikających z dokumentacji projektowych instalacji
- rozbiórkę deskowań , rusztowań pomostów
- oczyszczenie stanowiska pacy i usunięcie będących własnością Wykonawcy materiałów rozbiórkowych.
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych.

3.12 Przepisy związane

3.12.1 Normy

PN –EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria dla cementu powszechnego użytku.
PN –EN 196 –1	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości
PN –EN 196 –2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu
PN –EN 196 –3	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN – EN 196 –6	Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN – EN 206-1	Beton część 1: Wymagania , własności, produkcja i zgodności
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienie PN-EN206-1

4 ROBOTY MUROWE

4. 1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV 45262520-2 konstrukcje murowe

- Wymurowanie ścian wraz z wykonaniem naroży.
- Wymurowanie kanałów wentylacyjnych i dymowych wraz z ich sprawdzeniem.
- Wymurowanie ościeży

4.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

Mur - materiał konstrukcyjny powstały z elementów murowych ułożonych w określony sposób i połączonych ze sobą zaprawą.

Wiązanie muru - układ elementów murowych w murze ułożonych w sposób regularny , w celu zapewnienia współpracy w przenoszeniu sił wewnętrznych

Element murowy - ukształtowany element murowy , przeznaczony do wykonania muru

Powierzchnia wsporna - górna lub dolna powierzchnia elementu murowego ułożonego w sposób prawidłowy

Zaprawa - - mieszanina nieorganiczna spoiwa , kruszywa i wody , łącznie z dodatkami i domieszkami jeżeli są wymagane

Zaprawa zwykła - zaprawa stosowana do spoin o grubości większej niż 3mm, do przygotowania której stosuje się wyłącznie kruszywo mineralne o strukturze zwartej,

Zaprawa produkowana fabrycznie - zaprawa o zadanym składzie, której wytrzymałość gwarantowana jest przez producenta.

Wytrzymałość zaprawy na ściskanie - średnia wytrzymałość

Spoina wsporna - przestzeń pomiędzy powierzchniami wspornymi elementów murowych, wypełniona zaprawą.

Spoina podłużna - pionowa spoina w ścianie, równoległa do jej powierzchni

Spoina zwykła - spoina o grubości od 8 mm – 15 mm wypełniona zaprawą.

Ściana konstrukcyjna - ściana, której głównym przeznaczeniem jest przenoszenie dodatkowego obciążenia poza ciężarem własnym.

Ściana jednowarstwowa - ściana bez ciągłej spoiny podłużnej lub szczeliny.

4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

4.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

4.4.1 Pustaki 188x268x220 „MAX – 220”

- wymiary (mm) : 188x 288 x 220
- masa elementu 8-11kg
- klasa wytrzymałości 15 Mpa
- współczynnik przenikania ciepła przegrody U (bez mał dociepl. bez tynku) \approx ok. 0,64 W/m²K
- współczynnik przenikania ciepła przegrody przy dociepleniu styropian 12cm, tynk mineralny na siatce z włókna szklanego od zewn. tynk tradycyjny od wewnątrz.
 $U_t=0,25$ W/(m²K) zgodnie z charakteryst. energetyczną
- Współczynnik izolacyjności akustycznej właściw. w kierunku grubości przegrody (bez warstw izol) R_w \approx ok. - 51 dB

4.4.2 Pustak 188x250x220 kl15 „ U -220”

- klasa minimum 15
- wymiary (mm) : 250x 188 x 220
- masa (kg) : ok. 9
- wytrzymałość na ściskanie 15,0 [N/mm²]
- oblicz współczynnik przewodzenia ciepła w kierunku grubości przegrody- λ = ok. 0,19 W/(mK)
- Współczynnik przenikania ciepła przegrody U = ok. 0,73 W/(m²K)
- Współczynnik izolacyjności akustycznej właściw. w kierunku grubości przegrody R_w 51 dB

4.4.3 Pustaki do przewodów wentylacyjnych wg. PN –B-12007:1997/A₂:2001

Pustaki wentylacyjne ceramiczne

- wymiary (mm) : 190x 190 x 240
- masa (kg) : ok. 7-8
- kategoria I

4.4.4 Cegła modularna Dz –12-220 kl 20 wg. PN-EN 771-1:2006

- klasa 20
- wymiary (mm) : 288x 120 x 220
- masa (kg) : ok. 6,8
- wytrzymałość na ściskanie 14,8 [N/mm²]
- współczynnik przewodności poprzecznej ok. (W/mK) : ok. 0,40
- nasiąkliwość 13

4.4.5 Zaprawa produkowana fabrycznie zwykła wg PN-EN 998-2:2004

- Klasa M 5,0MPa (wytrzymałość na ściskanie)
- gęstość > 1500kg/m³
- temperatura przygotowania zaprawy od +5° - +25°
- temperatura podłoża od +5° - +25°
- przydatność do użytkowania ok. 4 godzin, przy temp. wyższej niż 25° - przydatność 1 godzina
- w stanie gęstoplastycznym , na tyle wilgotna aby nie wciekała w głąb drążen pustaków

Zaprawa jest produktem drażniącym , zawiera cement. Należy stosować odpowiednie środki ochrony oczu, dróg oddechowych i skóry . Zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza .

W uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru możliwe jest wykonanie zaprawy na budowie . Klasa zaprawy powinna być dostosowana do wymogów podanych w dokumentacji projektowej i ST.

Wymagania przy odbiorze

Wyroby powinny posiadać Krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrobów budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Powinny dotrzeć na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach. W przypadku zaprawy, powinna mieć określony termin przydatności do użytkowania. W przypadku pustaków należy sprawdzić zgodność dostarczonej klasy z przewidzianą w dokumentacji projektowej i SS T oraz oznaczeniami na blockach. Należy dokonać co najmniej próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie, zmierzenie wymiarów i kształtu, liczby szczerb i pęknięć, odporności na uderzenia. W przypadku gdyby jakość któregośkolwiek z produktów wzbudziła zastrzeżenia należy je poddać badaniu laboratoryjnemu, które potwierdzi lub wykluczy wymagane parametry produktów.

4,5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 ,pkt3

Betoniarzka lub wiertarka z mieszadłem, kielnia lub paca stalowa. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu

4,6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 ,pkt4

Wyroby układane na paletach i foliowane lub spięte taśmą w pakietach, przewożone środkami transportu bez wypełniania wolnych przestrzeni. Rozładunek urządzeńami do rozładunku całych palet lub pakietów. Składowanie na wyrównanym i odwodnionym podłożu, nie więcej niż 3 palety w stosie. Suche zaprawy przewozić w szczelnie zamkniętych workach, na paletach, w suchych warunkach. Chronić przed wilgocią.

4,7 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7, pkt 5. Zakłada się klasę wykonawstwa A tj. przy założeniu, że roboty murarskie wykonuje należyście wyszkolony zespół pod nadzorem majstra murarskiego.

◦ Podłoże pod ścianę z pustaków MAX powinno zostać wyprofilowane. Najwyżej położone miejsca znajduje się przy pomocy poziomicy, różnice poziomów niweluje zaprawą. Należy pamiętać o zastosowaniu poziomej izolacji przeciwwilgociowej zgodnie z dokumentacją techniczną i ST.

◦ Przygotowanie pustaków: pustaki przeznaczone do układania powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy pracach prowadzonych w ciepły, słoneczny dzień, pustaki należy składować w miejscach zacienionych.

◦ Stosowanie pustaków półcokowych i narożnikowych pozwala na sprawne i szybkie murowanie bez potrzeby cięcia elementów pełnowymiarowych.

◦ Pustaki powinny być układane na zaprawie zwykłej (cementowo wapiennej) o średniej grubości 12mm (mierzona po wykonaniu muru)

◦ Przygotowanie zaprawy: suchą mieszankę należy zrobić odpowiednią ilość, czystej wody mieszając ręcznie lub mechanicznie przy użyciu mieszarki do zaprawy lub betoniarzki. Czas mieszania powinien wynosić 2-3 minuty. Po wymieszaniu pierwszej partii zaprawy należy sprawdzić jej konsystencję. Ustalona

prawidłowo proporcje należy odnotować, aby kolejne partie zaprawy były przygotowane w taki sam sposób. Stwardniałej zaprawy nie wolno rozrabiać wodą ani mieszać ze świeżym materiałem.

Murowanie zaczyna się od narożników. Przed ułożeniem zaprawy (spoiny poziomej) należy zwilżyć powierzchnię pustaków tak aby nie wchłonięły wilgoci potrzebnej zaprawie dla uzyskania maksymalnej wytrzymałości. Elementy murowe powinny być ułożone w murze zgodnie ze sprawdzoną praktyką. Pustaki należy układać ze szczególną starannością. Zabezpieczenie łoża zaprawą należy natychmiast usunąć. Spoiny wyrównać i wygładzić przed związaniem zaprawy posługując się kielnią lub listwą ze stali nierdzewnej, względnie innym narzędziem np. kawałkiem węża z tworzywa. Nie dopuszczać do szybkiego wysychania zaprawy na skutek działania promieni słonecznych czy silnego wiatru lub przeciągów. Elewacje narażone na oddziaływanie opadów atmosferycznych należy w trakcie prac murarskich oraz przez co najmniej 4 dni od ich zakończenia chronić przed deszczem.

Elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby ściana zachowywała się jako jeden element konstrukcyjny. W celu zapewnienia należytego wiązania elementy murowe powinny zachodzić na siebie na długość równą 0,4 wysokości elementu lub 40 mm. Należy wybrać większą. Zaleca się, aby w narożach lub połączeniach ścian przewiązanie elementów było nie mniejsze niż grubości elementu i aby stosować przycięte elementy, w celu uzyskania wymaganego przewiązania.

Grubość spoin wspornych (poziomych) i poprzecznych wykonywanych przy użyciu zaprawy zwykłej powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm najlepiej 12 mm. Do murowania należy stosować zaprawę w stanie gęstoplastycznym, na tyle wilgotną aby nie wciekała w głąb drążów pustaków. Spoiny poziome wypełnia się całkowicie zaprawą. Spoiny pionowe poprzeczne w stosunku do łoża muru również należy wypełniać całkowicie zaprawą.

Ściany wzajemnie prostopadłe należy łączyć w sposób zapewniający przekazanie z jednej ściany na drugą obciążeń pionowych i poziomych. Łączenie takie uzyskać można przez wiązanie elementów murowych w murze. Zaleca się aby ściany prostopadłe wznoszono równocześnie.

Podczas murowania należy pamiętać o stałej kontroli (przy użyciu sznura, poziomicy i tati) poziomu i wysokości murwanej warstwy pionu i płaskości ściany. Po zakończeniu dnia pracy zaleca się zabezpieczenie folią ostatniej warstwy pustaków i świeżej zaprawy.

W przypadku przewożenia robót na okres zimowy lub z innych przyczyn wierzchnie warstwy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Przy ponownym przystąpieniu do robót należy dokonać sprawdzenia stanu technicznego muru łącznie ze zdjęciem uszkodzonych wierzchnich warstw pustaków i zaprawy.

Przewody wentylacyjne powinny zostać wykonane z pustaków do wentylacyjnych tradycyjnych ceramicznych. Należy je murować na zaprawie stosowanej do murowania ścian. Przewody powinny mieć na całej wysokości łącznie z przejściami przez stropy jednokowy przekrój określony w dokumentacji projektowej i ST.

4.8 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7.pkt6

Wyroby powinny posiadać Krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

Kontrola jakości robót

- ° Wykonawca powinien posiadać wyniki badań klasy i konsystencji zaprawy użytej do konstrukcji murowej, chyba że inspektor nadzoru określi inny wystarczający sposób określenia jej parametrów. Zakres zmian wytrzymałości jakie powinna w czasie badań uzyskać zaprawa podaje PN-B-03002:2007. Wytrzymałość zaprawy powinno się badać w sposób podany w PN-B-04500:1985
- ° Sprawdzenie jakości konstrukcji murowej powinno obejmować grubość spoin w murze odpowiadającą wymaganiom PN-B-03002:2007 i ST
- ° Odchyłki wykonania muru nie powinny być większe aniżeli 20 mm na wysokości kondygnacji, 50 mm na wysokości całego budynku (należy wziąć pod uwagę mniejszą)
- ° Odchylenie od linii prostej (wybuzszenie) nie powinno przekraczać 5mm i nie więcej niż 20 mm na 10 m.

4.9 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I. Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 -7.pkt 7.

Jednostką obmiaru robót jest m² muru o odpowiedniej grubości.

4.10 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 –7 .pkt 8.

4.10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

4.10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót murowych i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na kontynuowanie robót izolacji termicznej, tynku.

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodności wykonania konstrukcji murowych z dokumentacją projektową i SST
- czy grubości spoin w murze odpowiadają wymaganiom PN-B /03002: 2007 i SST tj. powinny mieć grubość 8-15mm a najlepiej 12 mm.
- czy odchyłki wykonania muru nie są większe aniżeli 20 mm na wysokości kondygnacji, 50 mm na wysokości całego budynku (decyduje mniejsza wartość)
- czy odchylenie od linii prostej (wyrzuczenie) nie przekracza 5mm i nie przekracza 20 mm na 10 m.
- dopuszczalnych odchyłek powierzchni ścian murowanych
- czystości powierzchni ścian.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 8.

4.11 Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 9.

4.11.1 Cena jednostkowa obejmuje :

- dostarczenie materiałów na stanowisko pracy
- wykonanie ścian , naroży , przewodów wentylacyjnych wraz z obmurowaniem.
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
- wykonanie odgruzowania przewodów wentylacyjnych
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

4.12 Przepisy związane

4.12.1 Normy

PN-B-03002:2007 Konstrukcje murowe niezbrojone
PN-EN-771-3:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1.

Elementy murowe betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi

PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1.
Elementy murowe ceramiczne

4.12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej :

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych,

5 KONSTRUKCJE DREWNIANE

5.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV montaż konstrukcji drewnianej w tym

- impregnacja drewna
- wykonanie i montaż konstrukcji drewnianej więźby .

5.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

Klasa drewna - cecha jakości drewna odpowiadająca wartości wytrzymałości charakterystycznej na zginanie

Ustabilizowana zawartość wilgoci - zawartość wilgoci , przy której drewno ani nie traci , ani nie pobiera wilgoci z powietrza .

Wymiar nominalny - wymiar podany jako pożądany przy określonej zawartości wilgoci z powietrza

Wilgotność bezwzględna - stosunek masy wody zawartej w drewnie do masy suchego materiału .

5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , SST i poleceniami Inspektora nadzoru . Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.

5.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .

5.4.1 Drewno na więźbę dachową

W konstrukcjach drewnianych należy stosować drewno iglaste zgodnie z PN-EN 338: 2009 , PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5

Klasyfikacja :

Drewno powinno być klasyfikowane wytrzymałościowo. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości lub na kombinacji obu metod .

Klasyfikacja powinna spełniać minimum wymagań podanych w PN-EN 14081-1:2016-03

Drewno konstrukcyjne lite

- klasa drewna(wytrzymałość na zginanie f_{mk}) C 27
- wilgotność 12% - 18 % dla elementów chronionych przed zawilgoceniem do 23% - w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.
- gęstość średnia 450 kg/m³

Zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciw korozji biologicznej ; Środek ognio i grzybobójczego systemowy Wg. PN-EN 13501-1 należy uzyskać euroklase B-s2,d0 (drewno niezapalne , nierozprzestrzeniające ognia).

Np. produkty Remmers

- Multi GS (nr art.2052)- 2-krotne malowanie
- AdolliBSS 1 liquid(nr art. 2211) -2-3-krotne malowanie p.pożar.

Więźba drewniana płaskowo krokwiowa , drewno klasy C 24 , szpilkowe

przyjęte przekroje więźby

- część piętrowa
- krokwie główne – 10 x 16 cm C 24
- płatwie – 14x 16 cm
- stłupki – 14x 14 cm
- miecze – 14x 14 cm
- kleszcze 2 – 4,2 x 16
- murłaty (tramy dolne) – 16x 16 cm(kotwić do żelbetu kotwami HILTI HIT HY 150 z prętem HAS – E M 12/500)

Zabezpieczenie więźby p.poż. – systemowy np. Remmers - zabezpieczający w sposób dostateczny p.poż. oraz korozji biologicznej;

- część parterowa

krokwie główne – 10 x 14 cm C 24

płatwie □ 14x 16 cm
 słupki □ 14x 14 cm
 miecze □ 14x 14 cm (głównie w linii płatwi kalenicowej)
 kieszcze 2 □ 4,2 x 16
 murłaty (tramy dolne) □ 16x 16 cm(kotwić do żelbetu kotwami HIL TI HIT HY 150 z prętem HAS – E M 12/500)

5.4.3 Łączniki

gwoździe wym. wg. tablicy Z-7.4.1-1 , zgodne z PN –EN 10230-1:2003
 Gwoździe z drutu stalowego- Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia.

Śruby z łbem sześciokątnym Śruby , wkręty i nakrętki. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów PN-EN ISO 898-1:2001, wkręty do drewna , wkręty z łbem stożkowym na zewnątrz nierdzewne . wg. PN –M-82501-3

Złącza do drewna SST z materiału o grubości t<4mm szlancowane z taśmą ocynkowanej ognioowo blachy stalowe St E 250-22 zgodnie z DIN 17162 część 2(średnia powłoka ocynku : 275 g/m² obustronnie) , zaś złącza z materiału o grubości t> 4 mm, są wykonane z ST.37 zgodnie z DIN 17100 i ocynkowane ognioowo po obróbce mechanicznej.

W złączach ocynkowane gwoździe karbowane SST o ocynku przynajmniej 7µm.

5.4.4 Środki do ochrony drewna

Zabezpieczenie przeciwpożarowe i przeciw korozji biologicznej: Środek ognio i grzybo, insekto bójczy systemowy Wg. PN-EN 13501-1 należy uzyskać euroklasę B-s2,d0
 (drewno niezapalne , nierozprzesztrzeniające ognia).

Np. produkty Remmers

- Multi GS (nr art.2052)- 2 krotnie malowanie +
- AdolitBSS 1 liquid(nr art. 2211) -2-3 krotnie malowanie p.pożar.

5.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu , podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt3
 Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie , przy użyciu dowolnego sprzętu.

5.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt4

5.7 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt 5 .

Roboty związane z impregnacją -zaleca się wykonanie impregnacji powierzchniowej zgodnie z kartami technicznymi produktów.

W połączeniach poszczególnych elementów drewnianych przewiduje się zastosowanie złączy do drewna typu BMF(SIMPSON STRONG-TIE) , połączeń na gwoździe , połączeń na śruby zwykłe jak również tradycyjnych połączeń ciesielskich na wrąb ; złącza wrębowe wzdłużne i poprzeczne .

Połączenia ciesielskie na wręby - przy wykonywaniu tego typu połączeń należy przestrzegać następujących zasad :

- najmniejszy przekrój poprzeczny elementu konstrukcji stałej (z wyjątkiem lat dachowych) powinien wynosić nie mniej niż 40 cm² - z tym , że grubość elementu nie powinna być mniejsza niż 38 mm;
- osłabienie przekroju elementu łączonego nie może być większe niż 50% przekroju brutto danego elementu ;

5.8 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7 .pkt6 . Należy sprawdzić zgodność wykonania z dokumentacją projektową i SST.

5.9 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 7.

Jednostką obmiaru robót jest m³ wykonanej konstrukcji.

5,10 Odbiór robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 8.

5,10,1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Roboty powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru.

5,10,2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót

Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu :

- zgodności wykonania konstrukcji drewnianej z dokumentacją projektową i ST

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7. pkt 8.

5,11 Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000-7.pkt 9.

5,12 Przepisy związane

5,12,1 Normy

- PN-B-03150 : 2000 / Az :12001 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia i projektowanie
- PN-EN 338: 2004 Drewno konstrukcyjne - Klasy wytrzymałości
- PN-EN 386: 2002 Drewno klejone warstwowo – wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.
- PN-EN 1194 : 2000 Konstrukcje drewniane – Drewno klejone warstwowo – klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych
- PN-M- 82503:1985 - Wkręty do drewna z łbem stożkowym
- PN-M- 82501:1985 - Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym
- PN-EN ISO 898-1:2001 - Śruby, wkręty i nakrętki. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów.
- PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego- Część 1: Gwoździe ogólnego przeznaczenia
- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN – EN 384: 2004 Drewno konstrukcyjne – Oznaczenie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości
- PN-EN 335-1:2007 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych –Definicje klas użytkowania - Postanowienia ogólne
- PN-EN 335-2:2007 Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych –Definicje klas użytkowania – zastosowanie do drewna litego .

- PN-EN 1912: 2005 - Drewno Konstrukcyjne – Klasy wytrzymałości – Wizualny podział na klasy i gatunki
- PN-EN 518:2000 Drewno konstrukcyjne – Sortowanie – wymagania w odniesieniu do norm dotyczących sortowania wytrzymałościowego metodą wizualną
- PN-EN 519:2000 Drewno konstrukcyjne – Sortowanie – Wymagania dla tarcicy sortowanej wytrzymałościowo metodą maszynową oraz dla maszyn sortujących .

5,12,2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej :

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Instrukcja ITB 355/98 Ochrona drewna budowlanego przed korozją biologiczną środkami chemicznymi (wymagania , badania)

IV SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ BITUMICZNEJ NA PRZYKŁADZIE DWUSKŁADNIKOWEJ BOTAZIT[®] - BM 92

Kod: **45320000** **Roboty izolacyjne**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji pionowych ścian piwnicznych przeciw:

- wilgoci gruntowej,
 - wodzie bezciśnieniowej,
 - wodzie ciśnieniowej,
- przy użyciu dwuskładnikowej.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie izolacji pionowej ścian podziemnych dwuskładnikową grubowarstwową izolacją bitumiczną.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji i uszczelnień podziemnych powierzchni pionowych izolacją bitumiczną BOTAZIT® BM –92. Izolacja ta musi być zabezpieczona podczas zasypywania wykopów płytami izolacji termicznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

podłoże - element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie izolacja,

fasetka – izolacja narożników, wyokrąglenie wykonane przy użyciu zaprawy mineralnej

np. BOT A - CEM M - 03,

warstwa wyrównawcza - warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1 BOTACT® D 10 - plastyfikator do zapraw mineralnych

BOTACT® D 10 jest bardzo skoncentrowaną dyspersją tworzyw sztucznych do ulepszenia mineralnych, hydraulicznie wiążących zapraw budowlanych. BOTACT® D 10 nadaje się do wykonywania zapraw, służących jako mostek przyczepny. Bardzo skoncentrowana dyspersja toleruje alkaliczne zaprawy budowlane na bazie wapna, cementu i gipsu, a podczas obróbki sprawia, że są stabilne. W produktach ulepszonych BOTACT® D 10 obniża się wyrażnie niebezpieczeństwo odierwania od podłoża, osypywania się i tworzenia pęknięć. Zwiększa wytrzymałość wszystkich zapraw. Poprzez dodanie BOTACT® D 10 do zapraw klejowych, tynków, jastrychów i zapraw murarskich uzyskują one lepsze właściwości spieczające, przyczepne i obróbk.

Mostek przyczepny z piasku i cementu

Proportcja składników mieszanki:

1 część wagowa cementu, 2 części wagowe piasku, 1/3 wody zarobowej zastępuje się BOTACT® D 10

2.2 BOTAZIT® BE 901 - koncentrat

Właściwości i zastosowanie: BOTAZIT® BE 901 Koncentrat jest środkiem gruntującym pod cienko i grubowarstwowe powłoki bitumiczne, papy oraz bitumiczne izolacje samoprzylepne KSK. Można go stosować zarówno pod bezrozpuszczalnikowe jak i rozpuszczalnikowe powłoki bitumiczne oraz bitumiczne masy szpachlowe. BOTAZIT® BE 901 Koncentrat można nanosić na wszystkie podłoża mineralne, takie jak beton, tynk, mur z betonu komórkowego, siporexu, blozków betonowych, cegły ceramicznej, cegły silikatowej, itp. Przygotowanie podłoża: Podłoże może być suche lub lekko wilgotne, czyste, nieprzemiatnione i nośne. Należy z niego usunąć tłuszcz, stare powłoki malarskie, mleczko cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim. Podłoże nie może być uprzednio pokryte pakietem smółowym. Należy usunąć wystające części zaprawy. Z odsadzek fundamentowych należy usunąć grunt i ziemię.

BOTAZIT® BE 901 Koncentrat należy rozcieńczyć w stosunku od 1:5 do 1:10 (1:10 dla słabo chłonnych podłoży np. betonu, 1:5 dla silnie chłonnych podłoży, np. betonu komórkowego) z wodą i dokładnie wymieszać. Tak przygotowany materiał można nanosić metodą natryskową, malarską lub wałkiem. Gruntowanie przeprowadza się przy pomocy pędzla, przy większych powierzchniach urządzeniem natryskowym, szczotką dekarską lub wałkiem z owczej wełny. Materiał należy nanosić na tyle cienką warstwą aby podłoże przebiło (nie należy nanosić grubej warstwy). BOTAZIT® BE 901. Koncentrat w świeżym stanie jest rozpuszczalny

w wodzie oraz wrażliwy na działanie mrozu. Materiału nie należy obrabiać w temperaturach poniżej +5°C. Zużycie: ok. 150 ml/m²

2.3 BOTAZIT® - BM 92

BOTAZIT® BM 92 służy do izolacji i ochrony pionowych, poziomych części budynków i budowli przed wilgocią z gruntu, wodą infiltracyjną i wodą pod ciśnieniem. Produkt może być stosowany do izolacji tarasów i balkonów oraz do klejenia płyt izolacyjnych i drenażowych. Jest odporny na starzenie się, liczne rozkławy solne, słabe kwasy, jak również występujące w ziemi agresywne substancje (DIN 4030). BOTAZIT® BM 92 można nanosić na wszystkie podłoża mineralne, takie jak cegła silikatowa, cegła ceramiczna, bloczki betonowe, beton, siporex, tynk i jasnych.

Zużycie:

W przypadku wilgotności gruntu lub wody nie będącej pod ciśnieniem ok. 4,8 kg/m², co odpowiada ok. 4 mm gr. w stanie mokrym w przypadku wody infiltracyjnej lub wody pod ciśnieniem ok. 6,6 kg/m², co odpowiada ok. 5 mm gr. w stanie mokrym.

Opakowanie:

28 kg - Jednostka.
21 kg - komponent płynny, pojemnik
z tworzywa sztucznego, 7 kg - komponent proszkowy, worek dodatkowy.
Przechowywać w chłodnym miejscu. Termin przechowywania w oryginalnie zamkniętych opakowaniach wynosi 12 miesięcy.

2.4 BOTAZIT® B 180 - taśma do spoin

BOTAZIT® B 180 stosowany jest do prac uszczelniających w miejscach występowania szczelin dylatacyjnych budynków, połączeń lub rys. Składa się z części elastycznej i strony którą kleimy i zgrzewamy na połączeniach. BOTAZIT® B 180 jest bardzo elastyczną taśmą umożliwiającą wulkanizację połączeń. Szczeliny dylatacyjne budynków pokrywa się na całej powierzchni taśmą uszczelniającą BOTAZIT® B 180. Brzeży taśmy należy wopić wcześniej nałożoną izolację (BOTAZIT® BM 92, BOTAZIT® BM 1) i ponownie na powierzchni zaszpachlować tą samą masą izolacyjną.

2.5. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszadło wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betonarka,
- do nakładania – sztywne pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do cięcia taśmy i siatki z włókna szklanego – nożycki, nóż.

4. Transport

4.1. Materiały

Materiały firmy BOTAMENT są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemrażaniem.

4.2. Woda

Wodę, jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być czyste, nie przemrażnięte i nośne. Należy usunąć z niego tłuszcze, nacieki cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim. BOTAZIT® BM 92 przywiera dobrze zarówno do suchych, jak i matowo wilgotnych podłoży. Podłoże nie może być uprzednio pokryte pakietem smolowym. W czasie obróbki należy zwrócić uwagę aby temperatura powietrza i podłoża wynosiła powyżej +5°C w celu zapewnienia

prawidłowego procesu obróbki i schnięcia. Należy usunąć wystające części zaprawy. Odsadki fundamentowe należy oczyścić z gruzu i ziemi. Wystającą izolację poziomą należy krótko obciąć. Ostre krawędzie należy fazować. Naroża wewnętrzne, poziome i pionowe należy wcześniej wyokrąglić zaprawą mineralną np. BOTA-CEM® M 03. Ma to na celu ochronę przed negatywnym ciśnieniem wody. Jeżeli BOTAZIT® BM 92 obrabiany będzie bezpośrednio na murze, należy zwrócić na to uwagę, aby to był mur pełnospolinowy w przeciwnym wypadku wykonać rapówkę cementową.

Na powierzchniach porowatych, z jamami usadowymi oraz na powierzchniach mocno profilowanych wymagane jest wykonanie szpachlowania wypełniającego przy użyciu BOTAZIT® BM 92. Szpachlowanie należy przeprowadzić na wyschniętą, zagruntowaną powierzchnię. Należy odczekać, aż szpachlowanie wyschnie zanim przystąpią do kolejnego etapu prac. Ubytki lub wgłębienia większe niż 5 mm należy wcześniej wypełnić zaprawą mineralną np. BOTA-CEM® M 54. W przypadku gdy nierówności lub ubytki są mniejsze niż 5 mm możemy bezpośrednio wyrownać je masą bitumiczną BOTAZIT® BM 92.

Chłonne nie pokryte bitumarni podłoża należy zagruntować BOTAZITEM® BE 901 koncentrat. Podłoża pokryte starymi powłokami bitumicznymi należy zagruntować środkiem na bazie rozpuszczalników BOTAZIT® B 97 L i świeżą powierzchnię posypać płaskim kwarcowym o uziarnieniu ok. 1,2 mm. Gdy powierzchnia całkowicie przeschnie można przystąpić do nakładania kolejnej warstwy bitumicznej np.: BOTAZIT® BM 92.

5.2 Gruntowanie podłoża – nakładanie BOTAZIT® BE 901

Koncentrat należy rozcieńczyć w stosunku od 1:5 do 1:10 (1:10 dla słabo chłonnych podłoży np. betonu, 1:5 dla silnie chłonnych podłoży, np. betonu komórkowego) z wodą i dokładnie wymieszać. Tak przygotowany materiał można nanosić metodą natryskową, malarską lub walcem. Gruntowanie przeprowadza się przy pomocy pędzla, przy większych powierzchniach urządzeniem natryskowym, szczotką dekarską lub walcem z owczej włny. Materiał należy nanosić na tyle cienką warstwą aby podłoże przebiła (nie należy nanosić grubą warstwą)! Gdy powierzchnia całkowicie przeschnie można przystąpić do nakładania kolejnej warstwy bitumicznej np.: BOTAZIT® BM 92.

5.3 Nakładanie BOTAZIT® BM 92

BOTAZIT® BM 92 dostarczany jest w opakowaniu 28-kilogramowym, zawierającym dwa składniki w odpowiedniej proporcji. Aby został odpowiednio rozrobiony, należy wsywać składnik proszkowy do składnika płynnego i zamieszać (nie odwrotnie.)

Należy mieszać tak długo wiertarką z mieszadłem, aż powstanie jednorodna konsystencja. Wymieszany materiał można obrabiać ok. 90 min. Powłokę izolacyjną zawsze nakładamy na zewnętrzne powierzchnie izolowanych fragmentów budowli. Należy unikać sytuacji w których wymerane jest negatywne ciśnienie wody powodując odrywanie izolacji od podłoża lub problemy z wysychaniem masy. Do nakładania BOTAZIT® BM 92 używa się kielni, pacy lub agregatu natryskowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, by wszystkie powierzchnie, jak i naroża wewnętrzne i zewnętrzne były dokładnie pokryte masą bitumiczną.

Grubości warstw:

w przypadku wilgotności gruntu/ wody nie będącej pod ciśnieniem należy nanieść warstwę około 4 mm - warstwa mokra (ok. 3 mm - grubość warstwy po wyschnięciu) w przypadku wody infiltracyjnej należy nanieść warstwę około 4 mm - warstwa mokra (ok. 3 mm - grubość warstwy po wyschnięciu) w przypadku wody pod ciśnieniem należy nanieść warstwę około 5 mm - warstwa mokra (ok. 4 mm - grubość warstwy po wyschnięciu)

Nakładanie powłoki bitumicznej powinno odbywać się w dwóch cyklach roboczych. Pod warunkiem, że pierwsza warstwa jest wyschnięta i związana. Max. w jednym cyklu do 3 mm. W sytuacjach gdy powłokę bitumiczną należy wzmacnić, można zastosować siatkę z włókna szklanego. W celu ochrony izolacji przed uszkodzeniem należy zastosować płytę ochronną i drenażową BOTAZIT® DS 993. BOTAZIT® DS 993 spełnia wymogi normy DIN 18195 cz. 10. Do wyschniętej izolacji płytę klejny masą bitumiczną BOTAZIT® BM 92. W celu ochrony izolacji dopuszcza się stosowanie styropianu ekstrudowanego. W związku z wytycznymi normy DIN 18195 cz. 3, 5 i 6 należy przeprowadzić pomiary grubości warstwy, jej wyschnięcia i należy to udokumentować.

5.4 Uszczelnienie dylatacji

Do izolacji dylatacji należy użyć taśm BOTAZIT B 180-300 (szerokości 18-30mm) Taśmę mocuje się nad dylatacjami wklejając je w powłokę z BOTAZIT-u BM 92. Brzeży spoin należy szpachlować BOTAZIT-em BM 92 na grubość około 2-3 mm. Taśmę dylatacyjne szpachluje się BOTAZIT BM 92 warstwą grubości 2-3 mm

5.5 Klejenie izolacji termicznej

Powłoka uszczelniająca na powierzchniach pionowych jest odporna na deszcz już po około 2 godzinach. Jednak płyty izolacji termicznej należy kleić do całkowicie wyschniętej izolacji tj. po około 3 dniach od jej wykonania nakładając BOTAZIT BM 92 punktowo (3 – 5 placków) na płyty izolacji termicznej. Zużycie ok.1-2 kg/m²

5.6 Ochrona izolacji

Gotową izolację należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi mogącymi powstać podczas zasypywania wykopu czy na skutek parcia gruntu. W przypadku docieplenia ścian fundamentowych styrodurem słanowi on bardzo dobre zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi

6. Kontrola jakości robót

Należy przeprowadzić badanie materiałów, podłoża i wykonania izolacji wg poniższego schematu, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z SST. Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoża:

Należy skontrolować podłoża pod wykonanie uszczelnienia preparatem BOTAZIT® BM 92. pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

6.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:

prawidłowość wykonania warstwy gruntującej,
prawidłowość wykonania fasety i napraw podłoża,
prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
prawidłowość wklejenia siatki z włókna szklanego

7. Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 03- pkt.3 zasady przedmiarowania”.

Jednostką obmiarową jest:

- 1m² – dla wykonania powłoki uszczelniającej z BOTAZIT® BM 92. z dokładnością od 0,1m². z obliczonej powierzchni potrąca się elementy o powierzchni większej od 0,25m².
- 1m² – dla wklejonej fizeliny ochronnej,
- 1m² – dla wykonanych napraw podłoża zaprawą cementową,
- 1m² – dla gruntowania powierzchni,
- 1mb – dla wykonanych fasety,
- 1mb – dla wklejonej taśmy uszczelniającej.

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki.

Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonanej izolacji: każdy m² wklejonej siatki, każdy metr bieżący fasety i wklejonych taśm, każdy m² wykonanych napraw według cen wykonania zaofertowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998/A2:1:2004	Lepki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-EN 13252:2002	Geolekstyia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych.

CPV- 45223300-9 Parkingi
V.Chodniki i podjazdy

1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych wykonywanych przy wykonaniu chodnika i przejazdu dla samochodów uprzywilejowanych zgodnie z dołączonym do Specyfikacji projektem budowlanym.

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 ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

Niwelacja terenu, zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej;

Podkład Świrowo-piaskowy (wymiana gruntu);

Zasyпки.

Transport gruntu.

Roboty przygotowawcze polegające na wytyczeniu przedmiotu zamówienia:

Wykonanie podbudowy z mieszanki kamiennych i kamienno-świrowych o uziarnieniu 4 – 31,5 mm;

Warstwy filtracyjne, podsypki.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót materiałami są: piaski, pospółki drogowe i żwirny dostarczone z zewnątrz przeznaczone do wykonania warstw filtracyjnych i podsypkowych w ramach realizowanej budowy nawierzchni utwardzonej przeznaczonej odpowiednio do obciążenia ruchem pieszym - chodniki oraz obciążenia pojazdami mechanicznymi.

Do wykonania robót materiały nie występują.

2.2. Grunty do wykonania podkładu

Do wykonania podkładu należy stosować pospółki, żwirowo-piaskowe. Wymagania dotyczące pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamienniej i ścirowej do 50%.
- zawartość frakcji pyłowej do 2%.
- zawartość cząstek organicznych do 2%.
- 2.3. Do wykonania podkładu należy stosować piasek zwykły.
- 2.4. Do zasypywania wykopów może być ubity gruntu wydobyty z tego samego wykopu, niezamrażony i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

Zasyпки:

- max. średnica ziaren $d < 31,5$ mm,
- wskaźnik rozziarnistości $U > 5$,
- współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1,0 \rightarrow k > 5 \text{ m/d}$,
- zawartość części organicznych $I < 2\%$,
- odporność na rozpad $< 5\%$.

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

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z warunkami określonymi w projekcie. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przed budową obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontroli pomiar sytuacji-no-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

5.1.2. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, z wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu.

Wykopy w gruncie wykonane koparkami:

5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów

(1) Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarpi:

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

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

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

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Postępowanie w wypadku przebiegnięcia wykopów

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

(2) Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

(3) W przypadku przebiegnięcia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej

poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty:

(2) Przed rozpoczęciem należy nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie. materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy od $J_s = 0,9$ według próby normalnej Proctora.

5.2.3. Warunki wykonania podkładu pod nawierzchnie:

(1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem nawierzchnia jezdni lub chodników.

(2) Przed rozpoczęciem układania podłoża powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

(3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.

(4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

(5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s = 0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do układania warstw konstrukcyjnych nośnych po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

(1) Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim do wykonania robót takich jak układanie krawężników czy obrzeży.

(2) Przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

(3) Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,20 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,20–0,50 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (Śabarni) lub ciężkimi tarczami.

0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

(4) Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4.

(1) 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 wyłężenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów

Sprawdzeniu podlega:

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

6.3. Zasyпки i podbudowy tłuczniowe pod nawierzchnią

Sprawdzeniu podlega:

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

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

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

– Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odsłopenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem;
- Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie wykopu z uwzględnieniem wykonania ścianek szczelnych.
- Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m3 podkładu po zagęszczeniu.
- Cena obejmuje:
 - dostarczenie materiału
 - uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.
 - Zasypki – płaci się za m3 zasypki po zagęszczeniu.
- Cena obejmuje:
 - dostarczenie materiałów
 - zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.
- Transport gruntu – płaci się za m3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.
- Cena obejmuje:
 - załadowanie gruntu na środki transportu
 - przewóz na wskazaną odległość
 - wyładunek z rozplątowaniem z grubsza
 - utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.
- 10. Przepisy związane**
- PN-B-06050:1989 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-02481:1989 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

Przedmiot ST

VI. Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacji przeciwwilgociowej, przeciwwodnej, termicznej i akustycznej, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu

Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymierzonych w punkcie Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji cieplnej, przeciwwilgociowej, przeciwwodnej i przeciwwilgotodowej oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty jakie występują przy realizacji umowy.

Specyfikację powiązane: Roboty betonowe i żelbetowe, Okładziny ścienne i podłogowe, Konstrukcja stalowa, Ścianki z płyt GK.

1. Wstęp

Określenia podstawowe

IZOLACJA - warstwa, która utrudnia określone wzajemne oddziaływanie dwóch środowisk (układów). Izolację dzieli się na: elektryczną, akustyczną, ciepłą, przeciwwodną oraz przeciwwilgociową.

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PRZECIWWODNA – izolacja chroniąca konstrukcję stykającą się gruntem przed wilgocią.

Izolacja pionowa ścian - chroni ściany fundamentowe przed wilgocią, wodą opadową i gruntową.

Izolacja pozioma ścian - chroni ściany przed kapilarnym podciąganiem wody. Układa się ją najczęściej w dwóch miejscach: na ławach fundamentowych i ścianach fundamentowych.

Izolacja przeciwwilgociowa - na przykład w postaci lakierów bitumicznych, smoły węglowej, asfaltu lanego, papy smolowej na lepiku, zabezpieczającą budowlę, pomieszczenia lub urządzenia przed przenikaniem wody i wilgocią.

IZOLACJA CIEPŁA inaczej **TERMICZNA** - warstwa, która zapobiega niepożądanym wymianom ciepła, wykonana z materiałów o małej przewodności cieplnej w formie zasypek, przędzy, mat.

IZOLACJA AKUSTYCZNA inaczej **DŹWIĘKOCHEŁONNA** - jest to rozwiązanie, które zabezpiecza wnętrze przed przedostawianiem się niepożądanych dźwięków z zewnątrz – obniża lub tłumi hałasy. Skuteczna izolacja wymaga stosowania specjalnych materiałów, które odpowiednio zamontowane i dobrane pełnią funkcję bariery dźwiękoszczelnej

SYSTEM – zbiór elementów wyróżnionych ze względu na zachodzące między nimi powiązania.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera.

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

2. MATERIAŁY

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inżyniera.

Dla adaptowanego obiektu przewiduje się zastosowanie n/w materiałów izolacji p. wilgociowej i termicznej:

a. dla izolacji ław i ścian fundamentowych:

- 2 x masa gruntująca, asfaltowo- kauczukowa
- Roztwór bitumiczny, lekko modyfikowany kauczukiem syntetycznym z dodatkiem specjalnych substancji umożliwiających głęboką penetrację podłoża i stosowanie na lekko wilgotnych podłożach, do gruntowania pod warstwy powłok bitumicznych i papy termozgrzewalnej.

- 2 x papa termozgrzewalna modyfikowana elastomerem SBS na bazie welonu szklanego gr.4,5mm(zawartość 11-12 %)

- folia tłoczona z uszczelniaczem bitumicznym - folia tłoczona (kubekowa HDPE) gr.0,65 mm; wysokość tłoczeń – 7,5-8 mm

- styropian ekstrudowany (STYRODUR) XPS 300 gr.8 cm - Styropian ekstrudowany kleić do podłoża przy użyciu akrylowej masy klejowej, o zwiększonej odporności na wilgoć. Masa klejowa może być nakładana na czyste, suche i dobrze związane powierzchnie, wolne od powłok malarskich, nalotów, wykwitów i innych substancji obniżających przyczepność.

b. dla izolacji poziomych podposadzokowych przeciwwilgociowych:

- papa termozgrzewalna modyfikowana elastomerem SBS na bazie osnowy z włókniyny poliestrowej, gr.3,2 mm; odporność na przebicie-PS3, zalecane PS4

- folia izolacyjna gr. min. 0,3 mm

- styropian ekspandowany (KLASYCZNY) EPS 100-036 gr.8 cm

c. dla izolacji termicznej ścian elewacji:

- styropian ekspandowany (KLASYCZNY) EPS 70-040 gr.12cm. Styropian kładziony na zewnątrz ściany murowanej.

- Klej do klejenia płyt styropianowych i zatapiać siatek winien być produkowany w postaci suchej mieszanki najwyższej jakości spoiwa cementowego, kruszyw i środków modyfikujących, zbrojonej włóknami celulozowymi. Parametry techniczne kleju: gęstość nasypowa suchej mieszanki ok. 1,27kg/dm³, gęstość objętościowa masy po wymieszaniu ok. 1,39kg/dm³, gęstość w stanie suchym po związaniu ok. 1,47kg/dm³. Przyczepność do podłoża min. 0,6MPa, przyczepność do styropianu min. 0,1MPa, temperatura stosowania zaprawy 0 do 25st.C, czas dojrzewania ok. 5min, czas gotowości do pracy ok. 4godziny.

Styropian kleść na zaprawie klejowej oraz dodatkowo (po całkowitym zaschnięciu zaprawy klejowej) mocować łącznikami mechanicznymi tj. odpowiednimi kółkami rozprężnymi z tworzywa sztucznego zgodnie z zaleceniami producenta ujętymi w karcie technicznej wyrobu oraz Aprobatie Technicznej.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3-4 cm i kilkoma placzkami o średnicy ok. 8 cm. Na styropian, w celu podniesienia odporności uderowej, do wys. min. 1,0 m ppp należy wykonać podwójną siatkę z włókna szklanego na kleju. Powyżej siatka pojedyncza.

- Siatka zbrojącej z włókna szklanego o gęstości minimum 145g/m². Siatka elewacyjna z włókna szklanego, powinna się charakteryzować trwałym spletnem i dzięki kąpieli poliuretanowej odpornością na alkalia.

- łączniki z trzpieniem z tworzywa sztucznego do mocowania płyt styropianowych nie powodujące powstania mostka termicznego w miejscu przejścia łącznika przez termoizolację. Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła nie mniej niż 4 sztuki na 1 m². Zwiększenie ilości łączników zalecane jest w strefach narożnikowych budynków.

Głębokość zakotwienia łączników w warstwie konstrukcyjnej ściany jest zależna od materiału podłoża i powinna być zgodna z wymaganiami producenta kółków.

d. paroizolacje - folia paroizolacyjna stabilizowana. Przepuszczalność pary wodnej 0,40 g/(m² (24h)

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów izolacyjnych

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

są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej, podanej przez producenta), są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania lub jednolitego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wymagania ogólne

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

Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

Przechowywanie w magazynach półkwaterach lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Rollki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rollki należy ustawiać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie. Stosy powinny zawierać nie więcej niż 1200 rolek, a odległość między stosami powinna wynosić nie mniej niż 80 cm.

Środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

Materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta.

Izolacja termiczna - płyty ze styropianu i wełny mineralnej, płyt z polistyrenu przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych, Siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

Wymagania dotyczące transportu

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylelowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przeładować, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otwarcia się beczki.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

Rollki papy należy przewozić krytymi środkami transportu, ładowane w jednej warstwie, w pozycji stojącej obok siebie bez luzu, zabezpieczone przed przewróceniem się i uszkodzeniem.

Materiały wchodzące w skład systemu dociepleń należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów.

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

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

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystywać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścińki planki poliuretanowej.

4.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”.

Przygotowanie powierzchni pod izolację

Podłoża pod izolację przeciwwodną – wypełnienie ubytków i wyrównanie powierzchni izolowanych oraz szazowanie naroży:

- przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów,
- podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany,
- podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę gruntową. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy lynkarskie powinny być zalane na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniale.

Sposób wykonania izolacji

Izolacje przeciwwilgotne i przeciwwilgociowe

Grunтовanie

Grunтовanie zastosowanych izolacji przeciwwilgotnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C lub z zaleceniami producenta. Przy grunтовaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych grunтовanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Grunтовanie pod izolacje smółkowe wykonane smołą dachową wg PN-72/C-9701 a pod izolacje asfaltowe rozтворem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg BN-82/6753-01. Mieszanie materiałów smółkowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

Właściwa izolacja

Papa termozgrzewalna dwuwarstwowo ułożona na zagrunтовane podłoże.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpyski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolacje z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C.

Papy należy przklejać na zagrunтовane podłoże i między sobą w wyniku nadtopienia palnikami gazowymi masy bitumicznej i dociskanie do podłoża już ułożonej warstwy.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłoże szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o 20 cm.

Folie kubekowe należy układać luzno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym przklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.

Izolacje paroszczelna (paraizolację) wykonać z folii z tworzyw sztucznych układanej na zakład wynoszący co najmniej 15 cm.

Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe

Izolacja akustyczna i termiczna posadzek

Izolacja w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiału w stanie powietrzno-suchym.

Izolację należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mianą.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Wykonywanie izolacji

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z rozтворów asfaltowych, pap i lepków asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane „papą”.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome.

W przypadku nierówności przekraczających ±5 mm podłoże powinno być równe. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości 1-2 cm.

Przed rozpoczęciem układania izolacji przeciwdźwiękowej na stropie międzypiętrowym, zaliczanym do I lub II kategorii zagrożenia pożarowego, należy umieścić wzdłuż ścian pasek materiału izolacyjnego o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi. Pasek powinien być punktowno przymocowywany do ścian.

Izolacje termiczne

Podczas wykonywania izolacji termicznych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Roboty termooizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Wymagania i obliczenia. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków technicznych wykonania prac izolacyjnych podawanych przez dostawców wybranego systemu.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót szczególnie ważne jest bardzo dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości.

Technologii ocieplania ścian nie można stosować w przypadku odpajania się zewnętrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W takich sytuacjach niezbędne jest usunięcie tej warstwy. Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odpajają od podłoża muszą być usunięte np. metodą płaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub za pomocą drucianych szczotek.

W przypadku wszystkich powierzchni budynków istniejących zaleca się ich oczyszczenie przez zmycie wodą pod ciśnieniem.

W przypadku wątpliwości, co do wytrzymałości podłoża, należy sprawdzić jego wytrzymałość na rozciąganie metodą „pull off”, używając odpowiedniego urządzenia badawczego. Wytrzymałość ta powinna wynosić co najmniej

0,08 MPa. Przy braku takiego urządzenia należy wykonać próbę przyczepności. Powierzchnię podłoża należy oczyścić z kurzu, pyłu, słabo związanych z podłożem powłok malarskich i tynków. Próbkę materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji (8-10 próbek). Klej przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi rozprowadzić na całej powierzchni próbki na grubość ok. 10 mm. Probkę docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdzać po 3 dniach poprzez próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania materiał izolacyjny ulegnie rozwarciu. W przypadku odierwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże zagrubować środkiem zwiększającym przyczepność.

Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy o tym fakcie poinformować projektanta i inspektora nadzoru. W przypadku ścian wykazujących odpowiednią wytrzymałość, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą. W przypadku dużych odchylek od pionu należy przed rozpoczęciem prac wykonać wyrównanie za pomocą tynku lub korekty grubości izolacji. Przy nierównościach podłoża do 10mm należy zastosować szpachłowe systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkami dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5% (wagowo). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20mm należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20 mm należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ocieplającego za pomocą łączników mechanicznych.

Przyklejanie płyt styropianowych

Przed przyklejeniem płyt styropianu powinny być odpowiednio wysezonowane. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni, poiché powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszklowane i odpyłone. Płyty styropianowe należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem miarkowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między przylegającymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplanej ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach. Nakładanie masy klejącej następuje tzw. metodą "pasmowo-punktową". Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć placzkami o średnicy 8-12cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40%. Ilość masy klejącej i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewnienie dobrego styku ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1cm. Po nałożeniu masy klejącej na płytę należy ją bezwzględnie przyłożyć do ściany i dokładnie docisnąć aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się poprzez przyłożenie łaty drewnianej. Jeżeli masa klejąca wyschnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Płyty świeżo przyklejonej nie wolno dociskać po raz drugi ani jej poruszać. Płyty należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5°C.

Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Na ścianach z prefabrykatów, płyty styropianowe tak należy przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie.

Powierzchnia przyklejanych płyt styropianowych powinna być równa, a ewentualne szpary między nimi, wypełnione pastkami styropianu lub pianką poliuretanową. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia, a przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej, należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściennym.

W przypadku ścian wykazujących odpowiednią wytrzymałość, ale odznaczających się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą. W przypadku dużych odchylek od pionu należy przed rozpoczęciem prac wykonać wyrównanie za pomocą tynku lub korekty grubości izolacji. Przy nierównościach podłoża do 10mm należy zastosować szpachłowe systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkami dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5% (wagowo). Przy nierównościach podłoża od 10 do 20mm należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale wykonywać je w kilku warstwach. W przypadku nierówności powyżej 20 mm należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ocieplającego za pomocą łączników mechanicznych.

Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odbylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeżeli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno-letnim, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. W tym przypadku należy dokonać bardzo starannego przeglądu stanu technicznego styropianu, ze zwroceniem szczególnej uwagi na przyklejenie do podłoża, ewentualne odklejanie się płyt i ich zwichrowanie. Po takim czasie wymagane jest przeszlifowanie powierzchni i jej odpylenie oraz ewentualne dodatkowe przymocowanie do podłoża za pomocą łączników. Warstwę zbrojoną należy wykonywać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napętlą siatkę zbrojącą stosując zalecane przez producenta systemu narzędzia. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych.

Przed przyklejeniem siatki zbrojąca nie może być magazynowana w warunkach bezpośredniego działania czynników atmosferycznych, a szczególnie słońca, które powoduje rozciąganie się rolki i - w konsekwencji - widoczną deformację w czasie przyklejania siatki na ścianie. Szczególnie istotne jest to w przypadku siatek w ciemnych kolorach i siatek z tworzyw sztucznych.

Przy stosowaniu dodatkowego mocowania mechanicznego za pomocą łączników, przy małej średnicy talerzyków (ok. 60mm), łączniki powinny przechodzić przez siatkę zbrojącą. Przy stosowaniu natomiast łączników o dużej średnicy talerzyków (ok. 140mm), muszą one być mocowane pod warstwą zbrojącą.

Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości 10cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze sobą, natomiast między płytami styropianowymi. O ile nie są stosowane kątowniki narożne z siatki, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10cm. W taki sam sposób należy wyminąć tkaninę na ościeża drzwiowe. Na narożnikach otworów w elewacji (np. okien) należy umieścić ukosne

dodatkowe kawałki siatki (ok. 20x30cm). W części parterowej, a także na cokalach (jeżeli są ocieplane), należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną do wysokości 2m. Dołą krawędź płyt styropianowych należy wzmocnić listwą startową.

5.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne” reszta jak poniżej.

Zasady kontroli jakości robót

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

Warunki badań materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inżyniera.

Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorom międzyoperacyjnym (odbior robót zanikających) podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania, zagruntowanie powierzchni , położenie każdej warstwy izolacji, ciągłość warstw, położenie warstwy zbrojnej

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

BHP i ochrona środowiska

Materiały na bazie smoły lub asfaltu np. Abizol zawiera składniki lotne, których pary są palne, a w pewnych stężeniach wybuchowe.

Przy pracy z materiałami łatwopalnymi należy unikać ognia. Palenie papierosów w pobliżu miejsca roboczego względnie składowiska może spowodować zapalenie par rozpuszczalników, które jako cięższe od powietrza zbierają się nad ziemią i rozchodzą się we wszystkich kierunkach. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poz. Robotnicy powinni być poinformowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji.

Unikać należy zbyt częstego zektnięcia materiałów smolowych lub asfaltowych ze skórą, a w wypadku podrażnienia naskórka stosować nacieranie maścią wazelinową.

Przy zastosowaniu materiałów żywicznych ściśle przestrzegać instrukcji BHP dostarczonej przez producenta.

6.OBMIAŁ ROBÓT

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

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

Wielkość obmiarowe izolacji określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną, rodzaj zastosowanych materiałów, przygotowanie podłoża, prawidłowość wykonania izolacji, sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu, sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem, sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiega izolacji przez rury, wpuszty podłogowe itp., sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

- PN-69/B-10260
- PN-74/B-24622
- PN-77/B-27604
- PN-79/B-27617
- BN-82/6733-01
- BN-79/6751-02
- BN-88/6751-03
- PN-B-20130:1999
- PN-91/B-02020

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
 Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
 Papa asfaltowa na tekturze.
 Emulsja asfaltowa do gruntowania.
 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej
 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
 Ochrona ciepła budynków. Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Wymagania i obliczenia.

ymienione w punkcie 5.0.

VII. UKŁADANIE POSADZKI Z PŁYTEK CERAMICZNYCH 45432130-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek ceramicznych.

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 pokrycia podłóg płytkami ceramicznymi.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”, pkt 2.

2.2. Kompozycje klejące

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

2.3. Płytki ceramiczne.

Powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym.

-okładziny ścian z płytek ceram. 20x20cm

Właściwości

Wymagania

Parametry płytek

Nasiąkliwość wodna (%)

PN-EN ISO 10545-3 3 < E ≤ 6 4

Wytrzymałość na zginanie (MPa)

PN-EN ISO 10545-4 min. 22 35

Siła łamiąca (N)

PN-EN ISO 10545-4 ≥ 7,5 mm: min. 1000

< 7,5 mm: min. 600

≥ 7,5 mm: min. 1300

< 7,5 mm: min. 1000

Oporność na pęknięcia włoskowate

PN-EN ISO 10545-11

wymagana

Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C)

PN-EN ISO 10545-8 s.m.b. * <9

Oporność na ścieranie (klasa)

PN-EN ISO 10545-7

deklarowana

2-5

Skuteczność antypoślizgowa (grupa klasyfikacyjna)

DIN 51130

wg deklaracji

NPD, R9

Oporność na kwasy i zasady o słabym stężeniu

PN-EN ISO 10545-13 s.m.b. * GLA-GLB

Oporność na działanie środków domowego użytku i sole do basenów kąpielowych

PN-EN ISO 10545-13 min. GB GA

Oporność na plamienie

PN-EN ISO 10545-14 min. 3 klasa 5 klasa

PN-EN ISO 10545-14 min. klasa 3 5 klasa

pl. gresowe , przemysłowe 20x20cm

Właściwości

Badanie wg:

Wymagania

Parametry płytek

Nasiąkliwość wodna (%)

PN-EN ISO 10545-3 E ≤ 0,5 0,1

Wytrzymałość na zginanie (MPa)

PN-EN ISO 10545-4 min. 35 min. 40

min. 50 (dla płytek 200x200x12)

Siła łamiąca (N)

PN-EN ISO 10545-4 < 7,5 mm: min. 700
 ≥ 7,5 mm: min. 1300

< 7,5 mm: min. 1300
 ≥ 7,5 mm: min. 1800

≥ 12 mm: min. 5000

Współczynnik cieplnej rozszerzalności liniowej (10-6/0C)

PN-EN ISO 10545-8 s.m.b. * <9

Mrozoodporność

PN-EN ISO 10545-12

wymagana

mrozoodporne

Odporność na ścieranie wgłębne (mm3)

PN-EN ISO 10545-6 max. 175 130

Skuteczność antypoślizgowa (grupa klasyfikacyjna)

DIN 51130

wg deklaracji

NPD, R9, R10, R11

Odporność na odczynniki chemiczne:

a) na kwasy i zasady o słabym natężeniu, b) na kwasy i zasady o mocnym stężeniu

b) PN-EN ISO 10545-13

s.m.b. *

ULA-ULB

UHA-UHB

Odporność na działanie środków domowego użytku i sole do basenów kąpielowych

PN-EN ISO 10545-13 min. UB UA

Odporność na plamienie

PN-EN ISO 10545-14 s.m.b. * klasa (3-5)

-pl. na schodach zewn. gres mrozoodporny 40x40cm

2.4. Zaprawy do spoinowania

Muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Każda partia

materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej

zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do ewentualnego czyszczenia powierzchni podłoża,

- szpachle i paki metalowe lub z tworzywa sztucznego,

- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,

- paki ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,

- tały do sprawdzania równości powierzchni,

- poziomice,

- wkładki dystansowe,

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,

- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu

materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności i rozsypaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Warunki przystąpienia do robót**

Przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,

5.2. Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej

powinna pozwolić na wykonanie posadzek w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy

ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm.

Przesunięcie nie może powodować zgarnięcia kompozycji klejącej.

W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować

wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu posadzki należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami.

Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,

- od 100 mm do 200 mm około 3 mm,

- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,

- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wykłesły. W wykładzinie należy wykonać dyktację w miejscach dyktacji podkładu, a szczeliny dyktacyjne

wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

Po ułożeniu posadzek z płytek należy wykonać cokolwiek wys. 10cm z płytek tego samego rodzaju.

5.3. Kontrola wykonania wykładziny

Kontrola wykonanej posadzki powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując posadzkę z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnymi,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

- prawidłowość wykonania posadzki przez sprawdzenie:

- przyczepności, która przy lekkim opukiwaniu lub powinna wydawać głuche gołosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny tętą o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości tętą),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin tętą z dokładnością do 1 mm,
- grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

5.4. Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych

Konserwacja posadzek ceramicznych polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta oraz na uzupełnianiu ubytków zaprawy do fugowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- * sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia posadzek
- * sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- * sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

7. OBMIAŁ ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór gotowych posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określał projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac tynkowych.

Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić posadzkę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i posadzki oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę – obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – usunąć posadzkę i wykonać ją ponownie. Protokół odbioru gotowych posadzek powinien zawierać:
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania posadzek lub wykładzin z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość powierzchni ułożonej posadzki oraz cokolików wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy klejącej,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórka rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebieg,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
2. PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
3. PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściemne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
4. PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
5. PN-EN 176:1996 Płytki ceram. prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
6. PN-EN 177:1997 Płytki ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B IIa.
7. PN-EN 178:1998 Płytki ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
8. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania.

VII. ROBOTA MALARSKIE

45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i

odbioru wszelkich robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, ustawieniami zawartymi w OST „Wymagania Ogólne” oraz z poniższymi znaczeniami:

Podłoże malarskie - powierzchnia (np. tynku, betonu, drewna, płyt pilśniowych itp.) surowa, zagrubiona lub wygładzona (np. warstwą szpachlówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nakładzona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu, barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier - nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłoką transparentną.

Emalia - barwiony pigmentami lakier, zasilygający w szklistą powłokę.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawieszina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkami środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawieszina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną łkową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawieszina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchej mieszanki lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”

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

2. MATERIAŁY

2.1 Do malowania ścian wewnętrznych przyjęto emulsje lateksowe

2.2 Inne materiały do malowania wnętrz budynków

Do malowania wnętrz budynków mogą być stosowane:

- farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:

- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- żywicznych rozcieńczalnych wodą,
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
- mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

• lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81800:1998,

• lakiery, które powinny odpowiadać normie PN-C-81802:2002

- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- 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.

2.4. Środki gruntujące.

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntuwania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z lakieru przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

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

2.4.3. Mydło szare, stosowane do gruntuwania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąklowości

powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”, pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzi, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż

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

Grunтовanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoży

Podłoże pod malowanie stanowić mogą:

- nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia,
- beton,
- tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo-wapienny, gipsowy,
- tynk pocieniony, mineralny i żywiczny,
- drewno,
- materiały drewnopochodne (sklejka, płyta wiórowa, płyta pilśniowa itp.),
- płyta gipsowo-kartonowa,
- płyta włókniisto-mineralna (np. lignocementowe, azbestowo-cementowe),
- elementy metalowe.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie:

5.1.1. Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10020.-1968.

Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione. Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zasknień grudek zaprawy wystających poza jej obris oraz z kurzu, tuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej.

5.1.2. Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną.

Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszanekami, na które wydano aprobatę techniczną.

5.1.3. Tynki zwykłe:

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100.-1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

5.1.4. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.1.5. Podłoże z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być nie zmuszane, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zapustych lub wypadających sęków zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachłową posiadającą aprobatę techniczną.

5.1.6. Podłoże z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkryty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.1.7. Podłoże z płyt włókniisto - mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkryty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.1.8. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tuszczu.

5.2. Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia - tynków,
- nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania - betonu.

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-B-10020:1968, wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłogi betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- podłogi z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włókniisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić metodami opisanymi w normie PN-B-10020.-1968.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PN-B-10100.-1970.

Wygląd powierzchni podłogi należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przelarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku powierzchni stalowych do przelarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłogi należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów.

W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarki wawogawą. Wyniki kontroli podłogi należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.3. Przygotowanie podłogi

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłogi z wymaganiami przedstawionymi w p. 5.1 należy określić zakres prac, rodzaj materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłogi, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.4. Wykonanie robót malarskich

5.4.1. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

• w okresie mroźnym (temperatury powietrza nie wyższe niż 5°C),
• w okresie deszczowym (wilgotność powietrza nie większa niż 80%),
• w okresie, w którym występują silne wiatry (prędkość wiatru nie większa niż 10 m/s).

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

5.4.2. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w p. 2.1, 2.2.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- a) w przypadku farb ciekłych:
 - skoagulowane spoiwo,
 - nie rozarte pigmenty,
 - grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
 - kożuch,
 - ślady pleśni,
 - twarży, nie dający się wymieszać osad,
 - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gniliły,
- b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
 - zbytnie,
 - obce wtrącenie,
 - zapach gniliły,
 - ślady pleśni.

5.5. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 5.1.

Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędze, waki, agregaty malarskie),

- krotkość nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

5.6. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoga spełnia wymagania podane w p. 5.1. Podłoga powinna być oczyszczona i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłogi pod wykładziny podłogowe,
- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Dругie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
 - ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przysściennych i cokółów,
 - oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w p. 5.4.2. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

5.7. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

5.7.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących,
- odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) akasmito-natowe lub posiadac nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i

projektem technicznym,

- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoga, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawiania od podłoga oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej podłoga. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

5.7.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawiania od podłoga; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoga,

c) zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwit podłoga.

5.7.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb na spoiwach żywicznych

rozcieńczanych wodą.

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą powinny spełniać wymagania podane w p. 5.5.2.

5.7.4. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami

modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłogę, bez prześwitów, plam i odprysków- nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy polaniu miękką tkaniną bawełnianą,
- b) nie mieć śladów pędzla,
- c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz projektem technicznym,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- e) nie mieć przykrego zapachu,

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej podłoga,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.7.5. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmaszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoga,
- d) być odporna na zarysowanie i wycieranie,
- e) być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

6.2. Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
 - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
 - c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne wcieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
 - d) sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacień prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdej stronie a następnie przetarciu pędzlem nacieniem powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.
 - e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne polarcie powłoki mokąą namydloną szczytką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstana prześwity podłoża.
- Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Jeżeli badania wymienione w p. 6.2 dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokołach kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaj materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B-10020:168 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
3. PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
4. PN-EN-ISO2409.-1999 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
5. PN-C-81607:1998 Emaile olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
6. PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
7. PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkiadowe
8. PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
9. PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wnętrz budynków.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania
- PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesytywanej
- PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

IX. WYKONANIE POKRYCIA DACHOWEGO

1. Wstęp

5. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokrycia dachu i na bud. projektowanym

6. Zakres stosowania SST

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

7. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie prace umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia dachowego. W zakres robót wchodzi wykonanie warstwy paroizolacji, termoizolacji oraz warstwy hydroizolacji.
W skład tych robót wchodzi:
B.01.00.00 Roboty przygotowawcze
B.10.00.00 Roboty pokrywowe
B.10.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
B.12.03.00 Montaż obróbek blacharskich z gotowych elementów

1.4 Określenia podstawowe

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

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 przewidziane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją wytwarzane są poza budową i, w związku z tym, muszą spełniać wymogi określone w dokumentach dopuszczających do stosowania.

W zakres materiałów wchodzi:

2.1

Przyjęto następujące warstwy dachu
blacha gładka Classic Ruukki
łaty 4x5cm w rozstawie 25cm w osiach
kont: łała 3,2x5cm
tolia wysokoparoprzepuszczalna
krokwie

2.2 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonane będą z blachy o cynk powlekanej

Opis techniczny obróbek blacharskich:

Materiałem obróbek jest blacha powlekana.

Montaż obróbek blacharskich:

Obróbki montować za pomocą słych i ruchomych elementów mocujących. Prace wykonywać w okresie bez opadów atmosferycznych. Poszczególne elementy obróbek łączyć zgodnie z zaleceniami producenta blachy. Elementy blacharskie kształtować z blachy płaskiej. Montaż elementów płaskich musi uwzględniać odkształcenia materiału wywołane zmianami temperatury otoczenia.

Transport:

Materiał na elementy obróbek oraz gotowe elementy blacharskie należy transportować zakrytym środkiem transportu, zabezpieczyć przed przemieszczaniem się podczas transportu.

3 Spzjęt

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu dopuszczonego przez Inspektora nadzoru za wyłączeniem montażu warstwy wodochronnej nawierzchniowej. Montaż tej warstwy należy prowadzić metodą wykluczającą powstanie otwartego ognia.

4 Transport

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

5 Wykonywanie robót

Wykonywanie robót zostało określone w pkt od 2.1 do 2.7 niniejszej SST.

6. Kontrola jakości

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie dokumentów dopuszczających do obrotu poszczególne produkty
- sprawdzenie jakości materiałów użytych podczas prac
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót oraz ich zgodność z instrukcją montażu produktów publikowaną przez producenta wyrobów

- sprawdzenie zgodności prowadzenia prac z projektem oraz ew. dodatkową dokumentacją techniczną

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² wykonanego pokrycia dachu
- mb wykonanej obróbki blacharskiej

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w pkt 2.1 do 2.4 podlegają zasadom odbioru robót zankających.

9. Podstawa płatności

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

- dostarczenie prefabrykatów i gotowych wyrobów
- montaż wszystkich elementów poszycia dachu, obróbek blacharskich i klap dymowych z osprzętem
- dopasowanie i regulację mechanizmów klap dymowych

- ewentualną naprawę powstałych podczas prac uszkodzeń

10. Przepisy związane

PN-EN ISO 527-3:1998

PN-83/C-89091

PN-EN 13707:2006

X. SUFITY PODWIESZANE

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu sufitów podwieszanych Ecophon Fokus oraz sufitów podwieszanych z płyt G.K.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres prac objętych SST

Prace, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu dokonanie dostawy i montażu sufitów podwieszanych

W zakresie tych czynności wchodzi:

A. 01. specyfikacja materiałów

A. 02. zamawianie materiałów i usług montażowych

A. 03. dostawa, transport, składowanie materiałów

A. 04. montaż sufitów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami stosowanymi w budownictwie.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Wszystkie wyroby Ecophon Fokus , oraz płyty G.K. wymagają delikatnego obchodzenia się.

Po odbiorze towaru przez Kupującego, Sprzedawca nie odpowiada za uszkodzenia towarów spowodowane działaniem osób trzecich, niewłaściwym obchodzeniem się z towarem, niewłaściwym transportem, czy nieprawidłowym montażem, niezgodnym z zaleceniami producenta (jeżeli montażu nie dokonują autoryzowane i przeszkolone firmy). Kupujący powinien zwrócić się do Sprzedającego o udzielenie instrukcji montażu. Materiały sprzedawane są w pełnych opakowaniach, oznaczonych i opisanych fabrycznie przez producenta.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały powinny być składowane w suchych pomieszczeniach, wewnątrz budynku, zabezpieczone przed pyleniem lub zalaniem brudną cieczą (np. rdzawa woda). Nie wolno chodzić po opakowaniach, obciążać ich innymi ciężarami, rzucać.

2.3. Zamawianie materiałów

Zamawiający materiały zobowiązany jest szczegółowo określić typ materiału, wymiar, kolor i ilość zamawianego towaru. Specyfikacja ilościowa poszczególnych materiałów wykonwana jest na podstawie projektu i ewentualnie po pomiarach na budowie. Specyfikację sporządza Dystybuitor.

3. Sprzęt

Sprzęt i narzędzia stosowane do montażu sufitów muszą spełniać wszelkie wymogi BHP. Narzędzia do przycinania i mocowania konstrukcji sufitu podwieszanego oraz płyt wypełniających znajdują się w ofercie producenta, zgodnie z katalogiem wyrobów. Wkładanie płyt w przygotowaną konstrukcję powinno odbywać się w czystych bawełnianych rękawiczkach, które Sprzedający dostarcza do każdej zamówionej partii towaru.

4. Transport

Wszystkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. przygotowanie robót

- 5.1.1. Sprawdzenie wymiarów pomieszczenia i ich zgodności z projektem.
- 5.1.2. Wytęczenie płaszczyzny (płaszczyzn) poziomej za pomocą poziomicy laserowej, na wysokości ustalonej w projekcie.

5.2. montaż sufitów

Zgodnie z instrukcją montażu płyt Ecophon Fokus, oraz płyt G.K.

6. Kontrola jakości

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie dokumentów dopuszczających do obrotu poszczególne produkty
- sprawdzenie jakości materiałów użytych podczas prac
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót oraz ich zgodność z instrukcją montażu produktów publikowaną przez producenta wyrobów
- sprawdzenie zgodności prowadzenia prac z projektem oraz ew. dodatkową dokumentacją techniczną

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

- m² wykonanego sufitu

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione w pkt 2. 1 do 2.4 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

- dostarczenie prefabrykatów i gotowych wyrobów
- montaż wszystkich elementów stropów
- ewentualną naprawę powstałych podczas prac uszkodzeń

10. Przepisy związane

XI. Roboty tynkarskie i okładzinowe.

1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują, wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót tynkarskich i okładzinowych (kod CPV 454410000-4, kod CPV 45320000-6)

- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne ścian
- tynki zewnętrzne ścian – cienkowarstwowe
- okładziny ścian z drewna kompozytowego

2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

4 Materiały

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrob budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5 Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

6 Transport

Wszystkie materiały powinny być transportowane w przykrytym samochodzie i odpowiednio zabezpieczone. Kartony należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

7 Wykonanie robót

Roboty do wykonania:

- Tynki wewnętrzne i okładziny wewnętrzne CPV: 45431200-9

- tynki ścian – cem.-wapienne kat. III wykonywane mechanicznie
- tynki podciąągów, słupów, ościeży – cem.-wapienne kat. III wykonywane ręcznie
- ściany w łazienkach licowane płytkami ceramicznymi do 200 cm wysokości przy drzwiach listwy ochronne z PCV

- Tynki zewnętrzne i okładziny

- tynki zewnętrzne ścian, ościeży, systemowe mineralne , malowane farbą elewacyjną
- narożniki ościeży i naroża budynku wzmocnione kątownikami aluminiowym
- cokół – tynki żywiczne
- fragmenty elewacji –okładzina z desek kompozytowych
- parapety zewnętrzne z blachy powlekanej układane na wyprofilowanym podłożu, styki uszczelnione silikonem
- tynki wewnętrzne cementowo-wapienne ścian kat. III
 - o marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
 - o przygotowanie zapraw powinno być wykonywane mechanicznie
 - o do zapraw tynkarskich stosować piasek czeczny lub kopalniany
 - o do zapraw stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temp. Otoczenia nie będzie niższa niż 5°C
 - o do zapraw stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą, jednorodną masę bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy dobierać doświadczalnie stosownie do wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna. Skład objętościowy dobierać doświadczalnie stosownie do wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna

8 Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7). Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrob budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną .

9 Obmiar robót

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

10 Odbiór robót

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST
Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

10.2 Odbiór końcowy
Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót. Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

11 Podstawa płatności

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

12 Przepisy związane

- 12.1 Normy
- PN-B-10106:1997 – Tynki i zaprawy budowlane
 - PN-EN 87:1994 – Płyty i płytki ceramiczne ściennie i podłogowe

12.2 Inne dokumenty i instrukcje
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej: Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

XII. Roboty dekarские.

1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót dekarских

- wykonanie rynien i rur spustowych z blachy stalowej powlekanej w kolorze dachu

2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4 Materiały

Wymagania przy odbiorze :

- Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą, albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5 Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji-Ogólne wymagania punkt.3

6 Transport

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne punkt.4.

7 Wykonanie robót

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty do wykonania :

- wykonanie rynien i rur spustowych z PCV
 - o profil : rynny – półokrągły ϕ 15 cm
 - o profil : rura spustowa –okrągły ϕ 15 cm

8 Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną, – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą, albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

9 Obmiar robót

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10 Odbiór robót

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

11 Podstawa płatności

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

12 Przepisy związane

12.1 Normy

- PN-B-02361:1999 – Pochylenia połaci dachowych
- PN-EN 10147 – Blachy dachowe
- PN-EN 612:1999 – Rynny dachowe i rury spustowe z blachy

12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej: Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

XIII. Roboty stolarskie

1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót stolarskich - **Montaż drzwi (kod CPV 45421000-4)**

- montaż drzwi wew. płytowych z ościeżnicą regulowaną z płyt MDF

2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

4 Materiały

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7).

Wymagania przy odbiorze:
Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą, albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

5 Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (punkt.3

6 Transport

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne punkt.4

7 Wykonanie robót

Roboty do wykonania:

. Stolarstwo i ślusarka drzwiowa i okienna CPV : 45421000-4

- montaż okien z PCV z mikrowentylacją,
- montaż parapełtów zewnętrznych z blachy powlekanej
- wykończenie szpalet
- montaż drzwi wejściowych zewnętrznych

8 Kontrola jakości

Zasady kontroli jakości robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7). Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną.

9 Obmiar robót

Zasady obmiaru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (

10 Odbiór robót

Zasady odbioru robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne

10.1 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i ST oraz pisemnymi poleceniami inspektora nadzoru.

10.2 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót. Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne

11 Podstawa płatności

Zasady dotyczące podstawy płatności podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne

12 Przepisy związane

- 12.1 Normy
 - PN-88/B-10085/A2 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
 - PN-B-13079:1997 – Szkieł budowlane. Szkieł zespolone.

12.2 Inne dokumenty i instrukcje
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej : Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

XIV. OSADZANIE STOLARKI DRZWIOWEJ - KOD PVC -45421100-5

OSADZANIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH EI 30 W ŚCIANACH PPOŻ.

4. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych o odporności ogniwowej EI 30 z ościeżnicami stałymi MDF.

2. MATERIAŁY

- skrzydła wewnętrzne płytowe pełne w okleinie CPL z tarcicy drewna egzotycznego
- ościeżnice stałe MDF w okleinie CPL,
- kłamki z sztykami PORTA AGAT,
- samozamykacze,
- zaczep do skrzydła drzwi dwuskrzydłowych,
- wkładki patentowe,
- Pianka montażowa,
- Kołki rozporowe

3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

- Osadzanie ościeżnic stałych MDF:
- Ościeżnice systemowe MDF stałe montować po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych na piankę montażową,
- Przed trwałą zamocowanie ościeżnic należy sprawdzić ich ustawienie w pionie i w poziomie,
- Po zamocowaniu ościeżnic należy sprawdzić działanie skrzydeł i okuć zamykających, po zamknięciu skrzydła muszą dokładnie przylegać do ościeżnicy.

4. ODBIÓR ROBÓT

- Odbiór materiałów
- Odbiór drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchylek w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją dla drzwi stalowych, aprobat

technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.).

Odbiory elementów po wbudowaniu i wykończeniu

Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy robót remontowych, odbiór powinien obejmować:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- dokładność uszczelnienia ościeżnic,
- prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem,
- inne które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp.,
- sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenia prawidłowości wykonania wyminy okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

NORMY, PRZEPISY I OPRACOWANIA POMOCNICZE

- PN-B-10085:2001 Stoiarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

OSADZENIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH PŁYTOWYCH

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego punktu opracowania jest specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót związanych z montażem drzwi wewnętrznych płytowych pełnych z ościeżnicami regulowanymi

2. MATERIAŁY

- skrzydła wewnętrzne płytowe Porta z wypełnieniem stabilizującym „plaster miocdu”
- ościeżnice regulowane Porta
- ćwierćwałki
- klamki z sztykami PORTA AGAT
- wkładka patentowa.

3. TECHNOLOGIA WYKONANIA

Osadzanie ościeżnic drewnianych:

- Ościeżnice systemowe montować po wykonaniu wszystkich robót wykończeniowych na piankę montażową,
- Przed instalacją zamocowanie ościeżnic należy sprawdzić ich ustawienie w pionie i w poziomie,
- Po zamocowaniu ościeżnic należy sprawdzić działanie skrzydeł i okuć zamykających, po zamknięciu skrzydła muszą dokładnie przylegać do ościeżnicy.

4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów

Odbiór drzwi przed ich wbudowaniem powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór ten powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych, sprawdzenie ich wymiarów, kształtu gotowego elementu, dopuszczalnych odchylek w wymiarach, zabezpieczenia elementu przed korozją dla drzwi stalowych, aprobat technicznych, dokumentacji i innych dokumentów odniesienia. Jakość materiałów musi być potwierdzona właściwymi dokumentami dopuszczającymi materiały do obrotu i stosowania w budownictwie, którymi są:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
 - certyfikat zgodności lub deklaracja zgodności z dokumentem odniesienia (PN, aprobatą techniczną, itp.).
- Odbiór robót powinien obejmować wydzielone fazy robót remontowych, odbiór powinien obejmować:
- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
 - dokładność uszczelnienia ościeżnic,
 - prawidłowość działania elementów ruchomych i urządzeń zamykających,
 - zgodność wbudowanego elementu z projektem,
 - inne które komisja odbioru uzna za niezbędne dla jakości wykonanych robót.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, umową, niniejszą specyfikacją itp.,
- sprawdzenia należy dokonać na podstawie oględzin i pomiarów oraz na podstawie protokołów odbiorów ww. i zapisów w dzienniku budowy,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości użytych materiałów na podstawie protokołów odbioru materiałów
- sprawdzenia prawidłowości wykonania wymiany okien należy dokonać po uzyskaniu przez nie pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

NORMY, PRZEPISY I OPRACOWANIA POMOCNICZE

- PN-B-10085:2001 Stoiarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podziały.

XV. GŁADZIE GIPSOWE I MALOWANIE POMIESZCZEŃ – KOD PVC 45410000-4

4.1.1.WSTĘP

W niniejszym punkcie specyfikacji technicznej zawarty jest opis wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wewnętrznych gładzi gipsowych ścian, sufitów i podciąągów, w ciągach komunikacyjnych - korytarzach i hollach.

2.MATERIAŁY-WYMAGANIA

- Szpachlówka gipsowa - powinna być przygotowana przez zarobienie wodą gipsu szpachlowego. Gips szpachlowy powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej.
- Środek gruntujący ATLAS uni-grunt

3.TECHNOLOGIA WYKONANIA

.Gładzie gipsowe.

- Gładzie gipsowe wykonywać na powierzchniach pozbawionych starych powłok malarskich oraz stabilnych lynkach –odparzone należy skuć i uzupełni tynkiem cementowo-wapiennym kat. II, natomiast tapety zerwać
- Przed wykonaniem gładzi, na narożniki wypukłe nałożyć na zaczynie gipsowym listwy kątowe ocynkowane lub aluminiowe.
- Powierzchnią ścian i sufitów przed wykonaniem gładzi zagruntować środkiem gruntującym Atlas uni-grunt.

XVI.Podlogi i posadzki –Wykładziny PCV Forbo , i wykładziny Flotex

1.Wstęp

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem wykładzin PCV/ Forbo/, wraz z technologią układania.

Zakres stosowania specyfikacji

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

Zakres robót objętych specyfikacją

Wykonanie posadzki z wykładzin rolowanych, w tym przygotowanie podłoża, czyszczenie i odkurzanie, impregnacja powierzchni.

Określenie podstawowe

- wykładzina PCV Marmolem., Salon Code, Sharon Complete Step
- masy klejowe

2.Materiały

A.

Wykładzina Marmolem., Salon Code, Sharon Complete Step

Specyfikacja techniczna:

- grubość całkowita /PN-EN ISO 24346 / 2,5mm
- szerokość rolki / PN-EN ISO 24341/ 2m
- długość rolki / PN-EN ISO 24341/32m
- wygniecenie resztkowe / PN-EN ISO 24341/0,15 / 0,20mm
- odporność na krzesła na rolkach /PN-425/nadaje się do krzesel na rolkach
- trwałość kolorów /PN-EN ISO 105-B02/ Metoda 3: niebieska skala min.6
- odporność na zabrudzenia /PN-EN ISO 26987/ : odporne na działanie rozcieńczonych kwasów, olejów, tłuszczów i standardowych rozpuszczalników: alkoholu, spirytusu itp. Nie jest odporne na przedłużone działanie zasad.
- Bakteriostatyka: Marmolem posiada naturalne właściwości bakteriostaticzne potwierdzone przez niezależne laboratoria, nawet wobec szczepów MRSA
- klasa antypoślizgowości /DIN 51 130 /: R9
- izolacja akustyczna dźwięków uderzeniowych ?PN-EN ISO 717-2/ 4-5 dB

Sprzęt

Do cięcia materiałów posadzkowych używać narzędzi dostosowanych do twardości płyt materiału. Sprzęt stosowany do robót budowlano - montażowych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem w zakresie zgodnym z dokumentacją techniczno-ruchową.

Sprzęt musi odpowiadać wymaganym przepisom eksploatacyjnym w zakresie wymagań użytkowych, utrzymania odpowiedniego stanu technicznego, częstotliwości i zakresu kontroli stanu technicznego, przestrzegania warunków BHP i ochrony P.poz w czasie użytkowania sprzętu. Sprzęt jeśli tego wymaga powinien posiadać certyfikat B. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić ważność odpowiednich dokumentów.

4. Transport

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Ułożenie i zabezpieczenie ładunku powinno być zgodne z przepisami transportowymi dotyczącymi transportu samochodowego. Rolki przechowywać w miejscu suchym i przewiewnym, nie wystawionym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych i opadów atmosferycznych. Materiał izolować od podłoża składając je np. na podestach.

5. Wykonanie robót

Wykładzina PCV

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopozysmujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopozysmującej gr. 2-5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą zatem wszystkie te rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłożą nie powinny być odpowiednie suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z fachowymi regulami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Natomiast temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin PC powinien być stosowany klejz godny z zaleceniami producenta wykładziny. . Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego

Wokół ścian pomieszczenia wykonać listwy cokołowe dopasowane do wykładziny wysokość wywnięcia na ścianę 10cm.

W przypadku jakiegokolwiek wątpliwości należy zapoznać się ze szczegółową instrukcją montażu wykładzin znajdującej się na stronie internetowej producenta.

6. Kontrola jakości robót

Za jakość materiałów odpowiada producent, który jest zobowiązanych do wystawienia stosownych deklaracji zgodności z aprobatą techniczną oraz przedstawić atesty higieniczne. Prze przystąpieniem do robót wykonać badanie wilgotności podłoża. Należy zbadać twardość posadzki betonowej jak również jej wyrównanie na długości 2,5m mierzonej łatą, gdzie nierówności nie mogą przekraczać 1-2 mm. Każda partia wyprodukowanego materiału gotowego ma być sprawdzana pod względem jakości wykonania, gatunku oraz utrzymania wymiarów.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1m² ukladanej powierzchni. Do płatności przyjmuje się ilość m² wykonanej i odebranej podłogi.

8. Odbiór robót

Odbiory należy przeprowadzać dla każdej posadzki w poszczególnych pomieszczeniach osobno. W protokół należy odnotować fakt wykonania poprawek, określając ich rodzaj i miejsce. Podstawą odbioru robót są badania obejmujące:

- sprawdzenie materiałów
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

9. Materiały

B

Wykładzina dywanowa w rolce Flotex -Wool 990610:

- ☐ Grubość całkowita ISO 1765 4,3 mm;
- ☐ Wysokość runa 2,0 mm;
- ☐ Klasyfikacja: domowe EN 685 Klasa 23;
- ☐ Klasyfikacja: obiektowe EN 685 Klasa 33;
- ☐ Szerokość rolki 2,0 m;
- ☐ Długość rolki 30 mb (mniej łącznie);
- ☐ Waga całkowita ISO 8543 1815 g/m;
- ☐ Stabiłość wymiarowa (po poddaniu na działanie ciepła) EN 434 (ISO 23999) ≤ 0,10 %;
- ☐ Budowa runa 100% PA (nylon 6,6) –70 - 80 mln włókien/m2;
- ☐ Odporność na ścieranie EN 1307 zał. F >1000;
- ☐ Odporność na działanie kolek meblowych EN 985 Tak;
- ☐ Twardość kolorów ISO 105-B02 ≥ 5;
- ☐ Antypoślizgowość DIN 51130 R13;
- ☐ Podłoże PVC + włókno szklane;
- ☐ Akustyka - tłumienie odgłosów EN ISO 717-2 ΔLw = 21 dB;
- ☐ Pochłanianie dźwięku ISO 354 αw = 0,10 (-1);
- ☐ Szczelność Wodoodporna;
- ☐ Opór termiczny (nadaje się na ogrzewanie podłogowe) EN 12667 ISO 8302 0,05 m2.kW/;
- ☐ Gwarancja 10 lat;

- Klasa komfortu EN1307 LC1;
- Klasyfikacja REACH Spełnia;
- Emisja do powietrza: TVOC po 28 dniach EN ISO 16000 (ISO 10580) < 250 µg/m³;
- Bakteriostatyka Bakteriostatyczna z zabezpieczeniem przeciw grzybom – SanitizedR;
- Kolekcja spełnia wymogi normy EN ISO 14041;
- Reakcja na ogień EN 13501 Bfl- s1;
- Odporność na poślizg - dynamiczny współczynnik tarcia EN 13893 DS: ≥ 0,30;
- Ocena zdolności do elektryzacji ISO 6356 < 2 kV;
- Przewodność cieplna (właściwości ciepłota wilgotnościowe) ISO 8302 0,048 m2 KW.

Taśma dwustronna do klejenia wykładziny do podłoża.

Taśma dwustronna przeznaczona do sklejania materiałów określonych w STWiORB.

10. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z drobnego sprzętu budowlanego oraz elektronarzędzi. Oprócz powyższego sprzętu Wykonawca do wykonania robót i materiałów budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z:

- samochodu dostawczy do 0,9t,
- wyciąg szypowy elektrycz. 1,5t,

TRANSPORT I SKŁADOWANIE.

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

Transport i rozładunek.

Transport powinien odbywać się samochodami zakrytymi z pełnym zabezpieczeniem przed uszkodzeniami. Rozładunek powinien odbywać się w sposób ręczny lub zmechanizowany przy zachowaniu pełnej ostrożności i ochrony przed uszkodzeniami. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz katechodach do terenu prowadzenia robót budowlanych. Wybór środków transportowych powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii załadunku oraz odległości transportu. Wykonawca winien dysponować środkami transportu do przewozu materiałów w sposób bezpieczny, tak aby materiał nie uległ zniszczeniu i można go było prawidłowo wbudować.

STWiORB – Wykonanie posadzki z wykładziny dywanowej w Budynku Centrum Brytyjskim Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej ul. Zuchow 2, 20-047 Lublin.

2016

5

. Składowanie.

Składowanie powinni odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych, suchych i przewiewnych.

WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

Warunki przystąpienia do robót

Roboty powinny być przeprowadzone w temperaturze nie niższej niż + 5oC. Pomieszczenia powinny być suche i przewietrzane.

Roboty okładzinowe.

Prace posadzkowe należy prowadzić starannie zgodnie z instrukcjami producenta. Wykładzina musi mocno przylegać do warstwy stałej posadzki. Powierzchnia powinna być równa i dokładnie wyczyszczona oraz odkurzona. Niedopuszczalne jest aby pod wykładziną znajdowały się jakiegokolwiek drobinny materiałów, kamyczki itd.

Wykładzinę należy docisnąć do odpowiednich wymiarów w pomieszczeniu, a następnie ułożyć na istniejącej posadzce z parkietu i lastyka klejąc ją do niej taśmą dwustronną.

13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

14. Odbiór okładzin podłogowych z wykładziny.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących posadzek z wykładziny powinien obejmować:

– sprawdzenie prawidłowości ułożenia wykładziny; ułożenie wykładziny oraz jej barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem;

– sprawdzenie związania posadzki z podkładem, – w przypadku stwierdzenia wady lub niezgodności wykonania robót lub zastosowania materiałów niezgodnie z

zakożeniami przyjmuje się doprowadzenie wykonanego elementu robót do stanu zgodności z wymaganiami;

– potwierdzenie odbioru robót. Z odbioru robót komisja sporządza protokół, który po zatwierdzeniu przez

Zamawiającego stanowi podstawę do rozliczenia robót. W skład komisji odbioru zawsze powinien uczestniczyć kierownik robót, przedstawiciel Zamawiającego (inspektor Nadzoru).

15. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót opisano w STWiORB 00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiarowymi obmiaru dla wykonania przedmiotu zamówienia są:

- m2 (metr kwadratowy).

16. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z warunkami umowy.

17. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie obowiązującymi warunkami technicznymi i normami dotyczącymi poszczególnych rodzajów robót.

Akty prawne,

- ☐ Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z dnia 25 sierpnia 1994 roku Nr 89 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami
 - ☐ (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr. 207 poz. 2016 wraz z późniejszymi zmianami.) Ustawa Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r (Dz. U. z 2004 Nr 19, poz. 177)
 - ☐ Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 19 kwietnia 2004r (Dz. U. Nr 92 poz. 881)
 - ☐ Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24 sierpnia 1991r. (jednolity tekst Dz. U. z 2002r. Nr 147 poz. 1229)
 - ☐ Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz. U. 62 poz. 627 wraz z późniejszymi zmianami)
 - ☐ Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Przemysłu i Budownictwa z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 2002 roku Nr 75 poz. 690)
 - ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 roku w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. z 2002 roku Nr 209 poz. 1779)
 - ☐ Ustawa o systemie oceny zgodności z dnia 30 sierpnia 2002 roku (jednolity tekst Dz. U. z 2004r. Nr 204 poz.2087)
 - ☐ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- inne:
- ☐ Instrukcje producentów.
 - ☐ Aprobaty techniczne.
- ☐ Instrukcje prowadzenia robót montażowych.

WYKONYWANIE OBUUDOWY ELEWACJI Z PANELI , Z DREWNA KOMPOZYTOWEGO

Kod CPV 45262600-7 SST - B-07.00

1. Wstęp**Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania, odbioru robót obudowy z płyt kompozytowych związanych z budową sali dydaktycznych i sali wielofunkcyjnej przy Przedszkolu Samorządowym w Skale.

Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót jak w punkcie 1.1

Zakres robót objętych SST

- montaż obudowy fragmentów elewacji płytami z drewna kompozytowego

Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi Polskimi Normami i definicjami podanymi w części pn. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY**Płyty elewacyjne z drewna kompozytowego**

Systemy elewacyjne z drewna kompozytowego– najlepsza alternatywa dla drewna. **Twałość i odporność**, jakie reprezentuje elewacja z kompozytu drewna WPC, otrzymujemy bezkonkurencyjny produkt zabezpieczający budynek przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych, o eleganckim wyglądzie. Elewacja kompozytowa zapewnia ponadto łatwe użytkowanie – nie wymaga pielęgnacji, ewentualne zanieczyszczenia usuwa się wodą pod ciśnieniem. **Kompozyt drewna** jest materiałem powstającym przez połączenie materiału drewnianego i wysokiej klasy polimerów. W trakcie procesu produkcyjnego desek kompozytowych, polimery wiążą się z cząstkami drewnianymi w twardy sposób. W efekcie powstaje deska tarasowa o przekonywującej estetyce drewna, zachowująca właściwości tworzyw sztucznych.

W praktyce oznacza to, że deski kompozytowe WPC nie gniją, nie rozwarstwiają się, są odporne na wilgoć i śnieg. Warto zaznaczyć, że deski tarasowe kompozytowe są ciepłe w dotyku i pomimo braku naturalnych sioł, ich wygląd zapewnia estetyczne wykończenie każdej powierzchni, bez ryzyka natknięcia się na dziurę!

Odporny na pogodę

IPe nie wymaga dodatkowej impregnacji do zastosowania na zewnątrz. Pod wpływem czynników atmosferycznych drewno podlega naturalnemu procesowi pątynowania wierzchniej warstwy. Powstaje wówczas srebrzysta powłoka nie mająca wpływu na obniżenie parametrów technicznych drewna i proces starzenia biologicznego. Ze względów estetycznych można zapobiec powstawaniu tej warstwy stosując regularnie olej impregnujący przeznaczony na zewnętrzne konstrukcje drewniane.

Pielęgnacja desek egzotycznych.

Do konserwacji desek tarasowych wykonanych z drewna egzotycznego należy stosować dedykowane oleje do stosowania zewnętrznego. Środki te chronią, konserwują i upiększają tarasy, kratki drewniane, tarasy, meble ogrodowe itp. wykonane z ipé oraz innych cennych gatunków drewna twardego oraz sprawiają, że powierzchnie stają się jedwabiste-matowe, gładkie, hydrofobowe i odporne na brud.

Obrobki, łączniki i akcesoria

Wykonawca stosuje jedynie obróbki, łączniki i akcesoria montażowe produkowane, dostarczane lub zalecane przez Producenta poszczególnych systemów i materiałów.

Składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni składowanie dostarczonych materiałów i wyrobów na utwardzonym i odwodnionym podwyższeniu. Szczególnie ważne jest, aby elementy nie leżały na sobie i nie opierały się o siebie. Płyty warstwowe, panele akustyczne i panele elewacyjne powinny być złożone w pomieszczeniu zadaszonym, zamkniętym z podłogą wyniesioną ponad poziom terenu.

3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania robót

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Przy doborze sprzętu należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonywania obudowy z płyt kompozytowych.

Wykonawca powinien dysponować niezbędnym sprzętem do wykonania robót określonych w SST. Zastosowane rodzaje sprzętu używanego do robót powinny odpowiadać wymaganiom zastosowanej technologii oraz warunkom przepisów BHP obowiązujących w konkretnej dziedzinie ich stosowania, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport materiałów

Zaladunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów powinien odbywać się w sposób zapewniający zachowanie ich dobrego stanu technicznego.

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

5.: WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod wykonanie obudów powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- równość płaszczyzny montażu obudowy powinna być taka, aby prześwit pomiędzy 3 sąsiednimi elementami konstrukcji, a tałą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do kierunku układania płyt i paneli i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym.

Do konstrukcji wsporczej obudów powinny być zamocowane systemowe łączniki i uchwyty oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Podkonstrukcja

Podkonstrukcja to konstrukcja uzupełniająca system pozwalająca na zamontowanie płyt elewacyjnych typu np. kompozyt w sposób niewidoczny - mechaniczny. Składa się z systemu zawieszek elementów uzupełniających oraz profilu bazowego. Zawieszki wykonane są z wyiskanych profili aluminiowych. Profil bazowy wykonany jest z wyiskanego profilu aluminiowego. Sposób zamocowania i rozmieszczenia zawieszek określa producent mocowanej płyty.

System umożliwia zawieszenie formacji płyty na elewacji i plyną regulację jej położenia. Regulacja pionowa odbywa się za pomocą śruby regulacyjnej w spinkach umieszczonych na jednym poziomie w lewym i prawym górnym rogu formacji. Regulację poziomą uzyskuje się poprzez przesunięcie formacji ze spinkami wzdłuż profilu bazowego. Śruba regulacyjna spinki nie zacięra się w profilu bazowym poprzez zastosowanie blaszki ślizgowej. Każda formacja płyty elewacyjnej po założeniu i wyregulowaniu jest blokowana wkrętami 4,8x30 przynajmniej w dwóch miejscach na jednym poziomie. Do blokowania płyty służą spinki ze śrubami regulacyjnymi. Blokada stia następuje poprzez skrócenie spinki z profilem bazowym przez otwór 15mm w spince. Natomiast blokada przesuwna poprzez skrócenie spinki z profilem bazowym przez otwór 16mm w spince. W celu zniwelowania dęgań (np. od wiatru) płyt elewacyjnych stosuje się tłumiki z np. kompozyt w profilu bazowym systemu.

Wykonanie obudów

Wykonawca rozpocznie prace montażowe po zakończeniu wszystkich prac konstrukcyjnych na danym obszarze robót. Kolejność montażu powinna być zgodna z projektem montażu. Elementy obudowy w czasie montażu powinny być natychmiast łączone z konstrukcją w sposób zabezpieczający przed przesuwaniami i odrywaniami na skutek wiatru. Wykonanie obudów przy użyciu paneli elewacyjnych polega na montażu elementów do systemu wsporczego z konstrukcji systemowych, wraz z łącznikami, uszczelkami i profilami wykańczającymi. Montaż powinien być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi producentów systemów obudowy. Połączenia poszczególnych elementów obudowy powinny być wykonane zgodnie z zasadami przyjętego systemu oraz wymaganiami projektowymi. Wymaga się zastosowania połączeń niewidocznych Szerokość szczełn na zakładach podłużnych powinna być minimalna. Do mocowania płyt i paneli należy stosować systemowe łączniki systemowe z podkładką uszczelniającą o odpowiedniej jakości. Pozostałe uszczelnienia i obróbki blacharskie należy wykonać zgodnie z zaleceniami systemu.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie jako gotowe wyroby z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,70mm można montować o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłazach. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dyktacji. Dyktacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dyktacji.

Warunki do wykonywania prac

Montaż obudowy z paneli elewacyjnych powinien się odbywać w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 0°C. przy prędkości wiatru nie większej niż 9m/s. Robót nie należy prowadzić podczas deszczu lub gęstej mgły. Montaż może się odbywać tylko przy odpowiednim oświetleniu dziennym lub sztucznym oświetleniu bezcieniowym o natężeniu 50-100 lx.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości Robót

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

Zakres kontroli jakości Robót

Kontrola wykonania podkładów pod obudowy i obudów powinna być przeprowadzona przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami normy PN-60/8-10240

Kontrola wykonania obudów

Kontrola wykonania obudów polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Zamawiającego:

- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna)
- podczas wykonania prac,
- w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa)
- po zakończeniu prac.

Kontrolę międzyoperacyjną i końcową przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości wykonania lekkich obudów osłonowych ścian i dachów obejmuje:

- sprawdzenie kompletności dokumentów (certyfikaty, atesty itp.),
 - sprawdzenie zgodności materiałów z wymaganiami normowymi i Specyfikacjami,
 - sprawdzenie geometrii i dokładności wykonania prac, sprawdzenie wyglądu elementów płyt, które nie mogą mieć zarysowań i zabrudzeń, niedopuszczalne są uszkodzenia powierzchni lub krawędzi,
 - sprawdzenie nośności i sztywności uwzględniając obciążenia statyczne od ciężaru własnego, wiatru, naciśku poziomego, obciążenia termicznego, od obciążenia dynamicznego udarowego i drgań
 - sprawdzenie szczelności na przenikanie wody opadowej
 - sprawdzenie szczelności na infiltrację powietrza, - sprawdzenie wykonania odpowiedniej izolacyjności cieplnej,
 - sprawdzenie zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej,
 - sprawdzenie ocieplowania elementów odpowiednimi tabliczkami znamionowymi
- Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7.OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

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

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów są jednostki z przedmiaru robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

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

Rodzaje odbiorów

Odbiór dostawy materiałów

Odbiór elementów na budowie powinien być dokonany na podstawie zaświadczenia, w które powinny być zaopatrzone dostarczane materiały. Zaświadczenie to powinno zawierać:

- znak wytwórcy,
- oznaczenie rodzaju wyrobu, symbol wyrobu
- numer partii,

Odbiór zmontowanej obudowy.

Odbiór elementów obudowy powinien być dokonany przez Zamawiającego. Odbiór powinien polegać na sprawdzeniu zgodności użytych materiałów z rysunkami roboczymi obudowy i postanowieniami niniejszej Specyfikacji. Sprawdzenie zgodności wykonanej obudowy z rysunkami roboczymi obejmuje:

- zgodność użytych płyt i paneli
- prawidłowe wykonanie obudów dachu i ścian z płyt warstwowych
- prawidłowe wykonanie ścian akustycznych
- prawidłowe wykonanie elewacji z paneli kompozytowych
- prawidłowe zamontowanie systemowych uszczelnień, obróbek i elementów wykończeniowych

Odbiór końcowy

Badania końcowe należy przeprowadzać po zakończeniu robót. Podstawę do odbioru robót stanowią, następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - zapisy dotyczące wykonywania robót montażowych, rodzaju zastosowanych materiałów,
 - protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - a) zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,
 - b) stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót montażowych z dokumentacją,
- Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanych obudów. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST, wymaganiami Zamawiającego. Jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dają pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00 „Wymagania ogólne”

Cena i szczegółowy zakres robót wykonania robót obejmuje:

- wykonanie projektów
- roboty przygotowawcze
- zakup materiałów i ich transport na miejsce wbudowania, transport wewnętrzny materiałów
- wykonanie robót zasadniczych
- wykonanie prac pielęgnacyjnych
- prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Jeżeli szczególne warunki wykonania robót przytoczone w Kontrakcie nie przewidują inaczej, Wykonawca zastosuje się w pełni do wymagań i zaleceń poniższych przepisów. Wykonawca nie będzie rościł żadnych kosztów związanych ze spełnieniem postanowień poniższych dokumentów.

1. PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
2. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
3. PN-M-69775 Spawalnictwo - Wadliwości złączy spawanych – Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
4. PN-H-01107 Stal - Rodzaje dokumentów kontrolnych
5. PN-B-01806 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Ogólne zasady użytkowania, konserwacji i napraw
6. PN-EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców
7. PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
8. PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
9. PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
10. PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
11. PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu
12. PN-EN 14509:2007 Samonośne płyty warstwowe z rdzeniem z materiału termooizolacyjnego w obustronnej okładzinie z blachy

BALUSTRADY ZE STALI NIERDZEWNEJ

KOD CPV 45223000-6

SST - B-08.00

1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych – balustrad związanych z projektowanym budynkiem przy Przedszkolu Samorządowym w Skale

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”. 2.2.

Wymagania szczegółowe

Stal konstrukcyjna stosowana do wykonywania elementów konstrukcji stalowych powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10020:2003 •PN-EN 10027-1:1994 •PN-EN 10027-2:1994

- PN-EN10021:1997
- PN-EN10079:1996
- PN-EN10204+AK:1997
- PN-90/H-01103
- PN-87/H-01104
- PN-88/H-01105
- rury powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN 10210-1:2000, PN-EN 12102:2000.
- rury walcowane - blachy
- blachy uniwersalne powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-H-92203:1994,
- łączniki

Śruby, nakrętki, nitki i inne akcesoria do łączenia konstrukcji stalowych powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-ISO1891:1999, PN-ISO8992:1996 a ponadto:

- śruby powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO4014:2002, PN-61/M-82331, PN-91/M-82341, PN-91/M-82342, PN-83/M-82343,
- nakrętki powinny odpowiadać wymaganiom normy: PN-83/M-82171,
- podkładki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-EN ISO887:2002, PN-ISO10673:2002, PN-77/M82008, PN-79/M82009, PN-79/M-82018, PN-83/M-82039
- materiały do spawania konstrukcji stalowych powinny odpowiadać normie PN-EN752:2000, a ponadto:
- elektrody powinny odpowiadać normie PN-M-69430
- drut spawalniczy normie PN-EN12070:2002
- topniki do spawania elektrycznego powinny odpowiadać wymaganiom norm:
- PN-73/M69355, PN-67/M-69356.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty, powinny trwać odczekanie. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się niedopuszczone do stosowania materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Balustrady wykonac z rur ze stali nierdzewnej o średnicy 42,4 mm – słupki i poręcze, wypełnienie z pręta ze stali nierdzewnej o średnicy 12 mm min. 5 szt lub z rury stalowej ze stali nierdzewnej o średnicy 42,4 mm min 3 szt. Dokładny kształt uzgodnić z Inwestorem. Balustrady mają być wyposażone w mównicę, podest, godło państwowe oraz emblematy wojsk (wielkość, kształt, kolorystyka do uzgodnienia z Inwestorem).

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru, zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.

Wymagania szczegółowe

Z wytwórni na budowę przewozi się elementy konstrukcyjne samochodami. Załadunek konstrukcji powinno nastąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntu. Elementy wlotkie powinny być usztywnione na czas ładowania i przewożenia. Drobne elementy jak nitki, śruby, itp. Powinny być zabezpieczone przed zagubieniem. Ładowanie i wyładunek odbywa się za pomocą urządzeń mechanicznych. Dla zabezpieczenia konstrukcji przed uszkodzeniami w czasie załadunku i wyładunku należy:

- tak wybrać przynajmniej dwa punkty podwieszenia aby element nie mógł doznać trwałych odkształceń pod działaniem ciężaru własnego,
- podłożyć podkładki z drewna, metalu lub szmat w miejscach zetknięcia się uchwyty linowych z ostrymi krawędziami elementów,
- przymocować do końców elementu koronopie liny odciągowe, kierowane przez wyładujący, zabezpiecza to

elementy przed zdezerowaniem z sąsiadującymi budowlami lub dzwiganii.

5. WYKONANIE ROBÓT

. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wymagania szczegółowe

. Przygotowanie stali - należy sprawdzić jej zgodność z odpowiednimi normami, poddać zewnętrznej kontroli, zwalając szczególną uwagę na rysy i pęknięcia.
Stal stosowana na konstrukcje powinna odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji technicznej.
Wyroby pokrywane i pogięte w czasie transportu należy przed zmagazynowaniem przostować na zimno bądź na gorąco. Podstawowe elementy prostuje się na zimno. Podgrzewać należy obszar 1,5-2 razy większy od odkształconego.

Obrobka.

Na obróbkę materiału składają się czynności:

- cięcie,
 - wykonanie otworów na śruby,
 - ukosowanie elementów spawanych łączonych na spoiny czelowe
 - gięcie elementów,
 - pasowanie elementów.
- Gięcie elementów i sposób obrobienia brzegów powinien być wykonany z zachowaniem wymagań normy PN-89/S-10050. Przed przystąpieniem do składania elementów Inspektor Nadzoru przeprowadza odbiór elementów w zakresie oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających brzegów styków z zachowaniem wymagań normy PN-89/S-10050, PN-87/M04251, PN-EN ISO913:2002.

5. Malowanie.

Przed zagruntowaniem należy sprawdzić zgodność kształtu i wymiarów konstrukcji z rysunkami w dokumentacji technicznej oraz wygląd zewnętrzny. Powierzchnie przeznaczone do malowania powinny być suche. Temperatura w czasie gruntowania nie może być niższa niż +5°C.

. Montaż konstrukcji stalowej

Czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5°C. W czasie opadów atmosferycznych, mgły, mżawki, miejsca spawania i stanowiska spawaczy należy osłonić. Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzeli, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm. Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową. Spoiny czelowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie. Dopuszczalna wadliwość spoiny czelowej wg normy PN-EN 970:1999

- dla złączy specjalnej jakości - klasa wadliwości W1,
 - dla złączy normalnej jakości - klasa wadliwości W2
- Spoiny czelowe powinny posiadać klasę wadliwości złącza R1, a spoiny normalnej jakości powinny odpowiadać wadliwości złącza R2 wg PN-EN 1435:2001. Spoiny pachwinowe powinny odpowiadać klasie wadliwości W2 wg PN-EN 970:1999. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi zgodnie z PN-89/S-10050.

Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów konstrukcji przewidzianych do wbudowania.

Do montażu elementów konstrukcji stalowej stosuje się rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-9/S-10050.

Wykonane rusztowania montażowe powinny zapewniać prawidłowy dostęp do każdego miejsca robót przewidzianego w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca dostarcza Inspektorowi Nadzoru kopie Aprobat, świadectw, certyfikatów na zastosowane materiały.

W przypadku stosowania materiałów budujących wątpliwości, złej jakości wykonawstwa, Inspektor Nadzoru, wstrzyma roboty i zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wad, zastosowania odpowiedniej jakości materiałów.

. Kontrola połączeń spawanych

Kontrola połączeń odbywa się w następujących etapach:

- kontrola wstępna,
- kontrola podczas spawania,
- kontrola wykonanych połączeń,
- oględziny i badania zewnętrzne spoiny mające na celu stwierdzenie błędów widocznych na zewnątrz,
- badania wnętrza spoiny bez jej zniszczenia,
- badania spoiny z całkowitym lub częściowym jej zniszczeniem.

Jeśli zostaną wykryte wady spoin występujące na dużej powierzchni, to spoiny wadliwie wykonane muszą być wycięte i ponownie założone.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i częstotnością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, kontroli podlega pełny zakres robót, oraz asortyment stosowanych materiałów. Kontrola obejmuje:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
- sprawdzenie materiałów i porównanie ich cech na zgodność z dokumentami dostarczonymi przez wytwórcę (certyfikaty lub deklaracje zgodności) oraz przez oględziny zewnętrzne na budowie.

- roboty montażowe

- kontrola zachowania warunków bhp.

Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobat Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą
- Aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

7. OBMIAR ROBÓT

. Zasady ogólne

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

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 kpl balustrad

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru, i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wymagania ogólne

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

Odbiór robót

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

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez zamawiającego, m.in.: deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem i SST, instrukcje użytkowania i regulacji okien, oraz instrukcje użytkowania wszystkich innych elementów słusarki wymienionych w projekcie technicznym.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

. Wymagania ogólne

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość 1 mb balustrady według ceny ofertowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- montaż konstrukcji bez względu na sposób łączenia
- montaż konstrukcji na budowie
- oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 10020:2000 Definicje i klasyfikacja gatunków stali
- PN-EN 10027-1:1994 Systemy oznaczania stali. Znaki stali, symbole główne,
- PN-EN 10027-2:1994 Systemy oznaczania stali. Systemy cyfrowe,
- PN-EN 10021: 1997 Ogólne techniczne warunki dostawy stali i wyrobów stalowych,
- PN-EN 10079:1996 Stal. Wyroby. Terminologia,
- PN-EN 10204+AK:1997 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli, PN-90/H-01103 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barne,
- PN-87/H-01104 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie. PN-88/H-01105 Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-H-93419:1997 Dwuteowniki stalowe równoległościennne IPE walcowane na gorąco. Wymiary.
- PN-H-93452:1997 Dwuteowniki stalowe szerokościowe walcowane na gorąco. Wymiary.
- PN-H-93400:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Wymiary. PN-EN10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco. Tolerancja kształtu, wymiarów i masy.
- PN-EN 10056-1:2000 Kółowniki równoramiennne i nierównoramiennne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
- PN-EN 10056-2:1998 Kółowniki równoramiennne i nierównoramiennne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancja kształtu i wymiarów.
- PN-ISO 1891:1999 Śruby, wkręty, nakrętki i akcesoria. Terminologia.
- PN-ISO 8892:1996 Części złączne. Ogólne wymagania dla śrub dwustronnych i nakrętek.
- PN-82/M-82054.20 Śruby, wkręty i nakrętki. Pakowanie, przechowywanie i transport

XIX.. TARASY DREWNIANE (-deski z drewna egzotycznego LAPACHO)

1. WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dot. wykonania i odbioru robót dot. tarasów drewnianych w systemie klasy A.1., tj. tarasów niegnijących i „bezwkrętowych”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa Klasa Kategoria Opis
45000000-7 Roboty budowlane
45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw

Zakres stosowania SST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie tarasów drewnianych z drewna egzotycznego Lapacho

. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa Budowlanego.

Zakres robót objętych SST.

W niniejszej SST określono zakres robót dot. montażu, konserwacji i eksploatacji tarasów drewnianych klasy A.1.

2. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodności z dokumentacją projektową i SST.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem tarasów drewnianych są wykonywane ręcznie z wykorzystaniem elektronarzędzi. Używany sprzęt powinien mieć wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.

Stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany, a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.

Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby niepowołane lub nieprzygotowane do jego użycia.

4. TRANSPORT

Transport materiałów

Transport materiałów powinien odbywać się w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniami podczas jazdy, uszkodzeniem, wypadnięciem i zniszczeniem.

Transport materiałów może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi dopuszczonymi do ruchu po drogach publicznych i spełniającymi wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

. Pakowanie i magazynowanie materiałów.

Materiały powinny być pakowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca :

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- wymiary, liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- znak budowlany.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać gotowość ich użycia do montażu. Materiały mogą być przechowywane na zewnątrz pod plankami lub w pomieszczeniach krytych zamkniętych, lecz nie ogrzewanych lub w magazynach pokładowych lub z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

. Wymagania ogólne

Montaż tarasów drewnianych należy wykonać zgodnie z projektem, oraz instrukcją montażu.

Roboty przygotowawcze

Wszystkie roboty związane z montażem tarasów drewnianych należy wykonywać po zakończeniu robót drogowych i budowlanych oraz instalacyjnych przewidzianych do wykonania na terenie posadowienia drewnianego tarasu.

Roboty związane z wykonywaniem tarasów drewnianych winny być wykonywane po zakończeniu robót dot. podłoża oraz wszystkich ograniczeń brzegowych dla drewnianych tarasów, tj. np.: ścian, okien, oświetlenia, odwodnienia, płyt chodnikowych, balustrad, sufitów balkonów, itp.

Jedynie w przypadku, gdy kamienna kostka brukowa stanowi ograniczenie brzegowe dla tarasu drewnianego i jest ona zlicowana z górną powierzchnią tarasu drewnianego – zaleca się aby, kamienna kostka została ułożona po zamontowaniu tarasu drewnianego.

. PODŁOŻA POD TARASY DREWNIANE.

Podłoża pod tarasy drewniane winny być stabilne i równe. W przypadku gdy podłoże jest nie równe należy zastosować element poziomujący np. wg pkt II.

. Podłoża pod tarasy drewniane :

c **Błoczek betonowy** co ok. 50 x 50 cm, poziomowane, układane na "poduszki" betonowych na podstypce piaskowej stabilizowanej cementem ; podłoże pod w/w błočki betonowe winno być stabilne ; na wyposiżomowanych błočkach legary układane "na sztorc"

wymagające podparcia co ok. 50 cm ; w zastępstwie poziomowania błočków - na błočkach posadowione regulowane słopy śrutowe polipropylenowe np. typu *Buzon, Soprema, Deck-Dry* o wys. od 2 - 60 cm lub klinowe np. *Harpun* o wys. od 8 - 25 cm.

Montaż tarasów drewnianych (deck-ów) o bardzo dużej trwałości, tj. niegniących, klasy A.1.

Montaż tarasów drewnianych wykonywać zgodnie z instrukcją montażu, tj. m.in.:

- przykryć podkładki łącznikowe do desek od spodu (pomiędzy kapinosami desek) w odstępach odpowiadających odstępom pomiędzy legarami, tj. co ok. 40 - 50 cm,
- za pomocą dystansów i ściągów ustalać wielkość szczeliny pomiędzy deskami, tj. 5 - 7 mm,
- wkrętem 11 5,0 mm przykręcać podkładki (wraz z wcześniejszą przykręconymi do nich deskami) do legarów w szczelinach pomiędzy deskami.

Układ desek tarasu. W zależności od układu desek wyróżnia się następujące typy poprzecznego łączenia desek: a. nie występuje poprzeczne łączenie desek, b. proste, c. zakładkowe, d. przemienne jednokrotne, e. przemienne wielokrotne, f. wzór angielski; wg zat. pt. „Łączenia poprzeczne desek”.

Deski posiadają kapinosy,

tj. frezy (np. o przekroju półokrągłym lub trapezowym) wzdłuż dolnych krawędzi desek, tj. profile, które wymuszają skapywanie wody (które na drodze podciekania wody pod deski, posiadają przebieg „z dołu do góry”) i kapinosy uniemożliwiają podciekanie wody pod deskę i tym samym powstawanie miejsc trwałego zalegania wilgoci pod deskami, tj. w stykach desek z podkładkami, które są zamontowane „od dołu”, pomiędzy kapinosami.

Brak wilgotnych styków desek „od dołu” uniemożliwia powstawanie miejsc, w których rozwijają się agresywne grzyby klas *Zygo-Asco- Basidio- i Deutero- mycelis*, które w każdym styku, tj. wilgotnym środowisku o utrudnionym dostępie powietrza (jak np. w zamkniętym stoliku) odżywiają się celulozą każdego i gatunku drewna. Drewno desek dzięki kapinosom i podkładkom, uzyskuje „od dołu” stan powietrzno-suchy (brak wilgotnych styków drewna „od dołu”). Ponieważ w stanie powietrzno-suchym każdy gatunek drewna uzyskuje ponad 100-letnią: trwałość * (np. wg *Kollmann F. - „Principles of wood science and technology” Springer Verlag New York*), dlatego konsekwentnie, wszystkie elementy pod deskami są wykonane z materiałów niezniszczalnych.

W drewnianych tarasach, tylko górne powierzchnie desek są narażone na czynniki atmosferyczne (deszcz, śnieg, słońce), lecz 2-krotne konserwowanie, impregnowanie górnych powierzchni desek w ciągu roku zapewnia, że również na górnych powierzchniach desek nie rozwijają się grzyby; olej lub bejca z frakcją anty-grzybicznymi nasącza drewno desek „od góry”, impregnat wnika w drewno i w ewent. mikro pęknięciach, tym samym uniemożliwia rozwój grzybów zarówno na górnych powierzchniach desek jak i wewnątrz desek.

Konserwację górnych powierzchni desek należy wykonywać olejami (drewna „egzotyczne” i „rodzime”) lub bejcami (drewna „rodzime”) z frakcjami anty-grzybicznymi; zalecane jest wykonywanie konserwacji 2 razy w roku (na suchym deck-u, po jego oczyszczeniu), tj. na wiosnę oraz jesienią. (np. b. podobne czynności, takie jak czyszczenie, mycie - należy wykonywać na każdej innej zewnętrznej posadzce).

Drewno desek deck-u – np. *tataljuba*, wymiary deski – 2,0 x 14,5 cm lub inny gatunek

drewna egzotycznego np.: ipe, bangkrai, badi, iroko, doussie, merbau, jatoba, massaranduba, teak, cumaru, garapa, wenge, lub „rodzime” gat. drewna: modrzew syberyjski, sosna, sosna termowana, świerk skandynawski, jesion.

Deski olejowane przed ich zamontowaniem:

- 4-stronnie,
- powierzchniowo,
- 1-krotnie olejem.

Po zamontowaniu tarasu wymagane jest odnawianie olejowania, lecz tylko górnych i bocznych powierzchni desek. Olejowanie dolnych powierzchni desek tarasu, nie jest wymagane (ponadto, odnawianie dolnych powierzchni desek nie jest możliwe w żadnym ze stosowanych systemów montażu drewnianych tarasów) ponieważ tylko w tarasach drewnianych klasy A.1. olej, którym nasączone są dolne powierzchnie desek nie jest wypływany przez deszczę i/lub topniejące śniegi – dlatego nie ma potrzeby odnawiania konserwacji dolnych powierzchni.

Szczelina pomiędzy deskami – ok. 0,5cm; drewno jest materiałem higroskopijnym i zmienia swoją objętość w związku z oddawaniem i pobieraniem wilgoci z powietrza; zmiany szerokości desek powstają głównie w wyniku skurczu promienistego drewna mogą wynosić nawet powyżej 3 %, tj. deska o szerokości nominalnej 14,5 cm zmienia swoją szerokość nawet o 5 mm; pomiędzy deskami tarasu należy więc zapewnić w/w szczeliny dyfuzyjne (np. przez zastosowanie „dystansów” (przekładek) montażowych o szerokości 0,5 cm); zastosowanie szczelin mniejszej szerokości – mogłoby spowodować, w wyniku zwiększania się wilgotności powietrza (np. jesienią i zimą), zetknięcie się desek sąsiednich (co spowodowałoby powstanie mokrych styków i wynikających z tego skutków okesionych w specyfikacji), a powstające naprężenia pomiędzy deskami mogłyby nawet, w ekstremalnych sytuacjach doprowadzić do uszkodzenia tarasu drewnianego.

Deski „od góry” nie są „okaleczone” wkrętami.

Deski nie stykają się z żadnymi ograniczeniami brzegowymi (np. ściana, drzwi balkonowe, balustrada, rury spustowe, itp.),

WKRĘTY

a. Wkręty łączące deski z podkładkami dystansowymi - ocynk; wkręty są wkręcane do desek „od dołu”; wkręty pozostają w stanie powietrzno-suchym (tj. bez kontaktu z wodą) i pomimo, że nie są wykonane ze stali nierdzewnej uzyskują trwałość taką samą jak cały taras drewniany; ponadto wkręty, które nie mają kontaktu z wodą „nie wchodzą” w reakcję z garbnikami drewna, tj. nie piania drewna.

b. Wkręty łączące podkładki dystansowe z legarami – ocynk, geomet lub stal nierdzewna; samo nawiercające się TORX, wkręcane są w szczelnie pomiędzy deskami.

LEGARY

Legary (tj. nie gnilące):

- układane są „na płasko”, o wym. 5x12cm cm wymagają ciągłego podparcia (tj. mogą być układane na słupkach betonowych co 100cm

- tylko 5x5cm co 50cm

EKSPLOATACJA I KONSERWACJA TARASÓW DREWNIANYCH.

Taras drewniany należy konserwować. Podobne czynności (jak np. mycie, czyszczenie) wykonuje się na każdej innej zewnętrznej posadzce (np. na terakcie, kamieniu, kompozycie, itp.). Niniejsze wymogi dot. konserwacji mają charakter rzeczowyście „konserwujący” tylko w stosunku do tarasów drewnianych klasy A.1. Tylko w tarasach klasy

A.1. tylko ich górną powierzchnia desek jest narażona na czynniki atmosferyczne (w tarasach wykonywanych w innych systemach, oprócz górnej powierzchni desek, również dolne powierzchnie desek w stykach z legarami lub/i różnego rodzaju podkładkami, są narażone na czynniki atmosferyczne, tj. na zalegającą tam wilgoć). W stosunku do tarasów drewnianych innych klas, niniejsze wymogi / zalecenia mają jedynie charakter „nielegnacyjny” górnej powierzchni, ponieważ nie ma możliwości zakonserwowania tych miejsc, które są trwałe wilgotne i o utrudnionym dostępie powietrza, w których tarasy takie gniją. W tarasach drewnianych klas B.2 i A.2., tj. w innych systemach nie ma możliwości zakonserwowania spodów desek („od dołu”), a w szczególności niewłaściwych styków desek z legarami lub różnego rodzaju podkładkami, łącznikami, ciłp-ami, ciłow-ami, itp.).

Zaleca się, aby konserwowanie tarasów drewnianych z drewna egzotycznego przeprowadzać, zgodnie z warunkami gwarancji i instrukcją użytkowania - dwa razy do roku : wiosną oraz wczesną jesienią ; dla zachowania warunków gwarancji wymagane jest, aby taras był w okresie gwarancji konserwowany był co najmniej jeden raz w roku oraz, aby w ciągu ok. roku od zamontowania deck-u wykonać serwis tarasu drewnianego „konserwację górnych powierzchni desek należy wykonywać olejami, impregnacjami z frakcjami antygrzybiczymi, na suchym deck-u, po jego oczyszczeniu.

. Odstąpienie od olejowania, nawet w ciągu całego roku może spowodować szybsze patynowanie się tarasu drewnianego, co jednak w znaczącym stopniu nie wpływa na zmniejszenie właściwości mechanicznych ani na trwałość tarasu.

Podczas zimny można usuwać śnieg z tarasu drewnianego łopatkami, szczotkami, itp. ; elementy tych narzędzi, mające podczas pracy kontakt z drewnem deck-u - winny być wykonane z drewna lub z gumy, ewent. z miękkiego tworzywa sztucznego. Nie należy posypywać tarasu drewnianego solą, piaskiem ani stosować środków chemicznych.

1 . WYMAGANIA DOT. KLASY ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I NRO

Nie stawia się wymogów klasy odporności ogniowej oraz stopnia rozprzeszczenia ognia NRO zewnętrznym posadzkom, które stanowią drewniane tarasy i są montowane na stopach żelbetowych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, D.U. Nr 74, poz 690 § 216, ust. 1 i 2). Posadzki drewnianych tarasów układane na stopach nie są wymienione jako elementy budynków, którym stawia się wymagania klasy odporności ogniowej.

11.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. **Uwaga ! - niniejszą Szczegółową Specyfikację Techniczną należy dostosować do projektu**

6.2. Badania w czasie robót

Badaniu podlegają wszystkie warstwy i elementy:
prawidłowość wykonania warstwy gruntułajej,
prawidłowość wykonania fasety i napraw podłoża,
prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
prawidłowość wklejenia siatki z włókna szklanego

7. Obmiar robót

Obmiar robót prowadzić zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 03- pkt.3 zasady przedmiarowania”.

Jednostką obmiarową jest:

- 1m2 – dla wykonania powłoki uszczelniającej z BOTAZIT® BM 92. z dokładnością od 0,1m2. z obliczonej powierzchni potrąca się elementy o powierzchni większej od 0,25m2,
- 1m2 – dla wklejonej fizełiny ochronnej,
- 1m2 – dla wykonanych napraw podłoża zaprawą cementową,
- 1m2 – dla gruntowania powierzchni,
- 1mb – dla wykonanych fasety,
- 1mb – dla wklejonej taśmy uszczelniającej.

8. Odbiór robót

Uznaje się, że roboty zostały wykonane prawidłowo, jeżeli wszystkie operacje technologiczne wymienione w pkt.6 zostały ocenione pozytywnie. Nie występują przecieki.
Z czynności odbiorowych należy sporządzić protokół odbioru i dołączyć go do dokumentacji budowy.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m2 wykonanej izolacji, każdy m2 wklejonej siatki, każdy metr biezący fasety i wklejonych taśm, każdy m2 wykonanych napraw według cen wykonania zaofertowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998/Az:1:2004	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-EN 13252:2002	Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenazowych.

mgr inż. **Marek Mezyk**
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania nr 1116/13/2016/88
kierownika rob. bud. nr 133/2016/88
34-600 Limanowa, ul. 4 Augusta 29/4
tel. 018 327 21 17, 327 508 270 483