
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**SST 1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE****CPV 45110000-1****B.01.00.00****I. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych polegających na demontażu urządzeń i na miejscowych wyburzeniach elementów budynku.

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 rozpoczęcie robót remontowych (adaptacyjnych) w obiektach.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00-Rozbiórki

B.01.01.01-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych -ściany

B.01.01.02-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych -stropy

B.01.01.03-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych –elementy dachów

B.01.01.04-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych -ścianki działowe

B.01.01.05-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych –podłoga i posadzki

B.01.01.06-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych -otwory w ścianach

B.01.01.07-Rozbiórki elementów obiektów kubaturowych –inne np. stolarka

B.01.01.08-Rozbiórki elementów obiektów inżynierskich (drogi itp.)

B.01.02.00-Demontaż urządzeń .

B.01.03.00-Wywóz i składowanie gruzu i urządzeń.

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 wykonania robót, ich zgodność z SST i poleceniami Inżyniera

2. Materiały

Dla powyższych robót materiały nie występują

3. Sprzęt

Roboty rozbiórkowe mogą być wykonane przy pomocy dowolnego sprzętu.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu przystosowanymi do wywozu urządzeń. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem. Gruz przewozić samochodami samowyładowczymi, załadunek ręczny. Materiały zabezpieczyć siatkami przed wypadaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren przy budynkach ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- wygrodzić i oznakować strefy robót,
- uzgodnić wyłączenie chodnika z ruchu przy pracach dachowych i wymianie okien,
- upewnić się czy w miejscu wyburzeń nie przebiegają czynne instalacje

5.2. Roboty rozbiórkowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r (DZ.U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1 Roboty rozbiórkowe w obiektach kubaturowych.

- Pokrycia dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynków znosić lub spuszczać rynnami.
- Elementy stropu drewnianego i konstr. dachowej rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku. Fragmenty stropów i ścian rozbierać ręcznie lub mechanicznie. Mury rozbierać fragmentami, nie dopuszczać do upadania dużych kawałów murów na stropy. Przed wyburzeniem ścian wykonać obustronne stemplowanie stropu, wymurować nowe odcinki filary ceglane, zabudować belki stalowe zgodnie z zasadami

sztuki budowlanej. Po zabudowaniu belek wyburzyć mury oznaczone w projekcie i usunąć stemplowanie. Materiał z rozbiórki wynosić ręcznie i posegregować.

UWAGA: w stropie nad I p. sprawdzić kierunek ułożenia belek stropowych

Rozbiórce podlegają wszystkie posadzki i podłóża.

- Elementy stolarki i ślusarki o ile nie zostaną zakwalifikowane przez inwestora jako materiał do odzysku lub sprzedaży wykuć z otworów, oczyścić i posegregować.

5.2.2 Demontaż urządzeń oraz innych elementów stalowych.

- Ewentualne pozostałe urządzenia demontować na możliwie najmniejsze części, tak aby ułatwić ich wyniesienie z budynku.
- Możliwe jest wyniesienie elementów jedynie poprzez wykorzystanie istniejących otworów okiennych.
- Nadmierne dociążanie stropów elementami z rozbiórki jest możliwe po uprzedniej konsultacji z konstruktorem wymienionym elementów dokumentacji,

5.2.3 Roboty rozbiórkowe drogowe.

- Istniejące nawierzchnie w obrębie wejścia i wokół budynku rozebrać ręcznie. Uzyskany materiał oczyścić i posegregować. Jeżeli inwestor nie wskaże innego wykorzystania materiały należy poddać utylizowaniu.

6. Kontrola jakości robót.

Powinna odbywać się na bieżąco przed i po rozbiórce danego elementu konstrukcyjnego.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są :

- Rozbiórki elementów budynku w obiektach kubaturowych [m³], [m²] lub [szt].
- Rozbiórki dróg, chodników [m³] lub [m²]
- Demontaż urządzeń [szt]
- Demontaż elem.stalowych różnych [szt] lub [T] lub [mb]

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczegółowe.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera. Wykonawca ponosi koszty wywozu i utylizacji gruzu i innych materiałów. Jeżeli Inspektor podejmie decyzję o przekazaniu wybranych materiałów Inwestorowi np. elem. stalowe np. grzejniki, balustrady wykonawca ma obowiązek wyniesienia elementu z budynku i złożenia materiału w wyznaczonym miejscu.

STB 2. PRACE FUNDAMENTOWE - ROBOTY ZIEMNE**CPV 45262210-6****B.02.00.00****1. Wstęp****1.1.. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w zakresie objętym projektem, a w szczególności prac związanych z fundamentami pod konstrukcję wejścia głównego i izolację ścian zewnętrznych

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:

B.02.01.00. Wykopy.

B.02.02.00. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.

B.02.02.01. Wykonanie warstwy filtracyjnej.

B.02.02.02. Podkład żwirowo-piaskowy pod fundamenty.

B.02.02.03. Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego.

B.02.03.00. Zasyпки

B.02.04.00. Transport gruntu

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.

2. Materiały**2.1. Do wykonania robót wg B.02.01.00 materiały nie występują.****2.2.Wykonanie podkładu wg B.02.02.01-02**

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

- uziarnienie do 50 mm,
- łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%,
- zawartość frakcji pyłowej do 2%,
- zawartość cząstek organicznych do 2%.

2.3. Wykonanie podkładu wg B.02.02.03.

Należy stosować piasek zwykły.

2.4. Zasypywanie wykopów wg B.02.03.00

Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażnięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

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 przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy wg B.02.01.00.

5.1.1. Zabezpieczenie skarp wykopów

1) dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) o nachyleniu 2:1
- w gruntach małospoistych 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.

5.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczanie odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia 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 przegłębienia 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 - B.02.02.00

5.2.1. Warunki przystąpienia do robót

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty.

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- (2) Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rautu 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 posadzki:

- (1) Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki.
- (2) Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.

- (3) Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą.
- (4) Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- (5) Wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora.

5.3. Zasyпки wg.02.03.00

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

6. Kontrola jakości robót

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

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10.

6.1. Wykopy wg B.02.01.00

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

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

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów wg B.02.02.00

Sprawdzeniu podlega:

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

6.3. Zasyпки wg B.02.03.00

Sprawdzeniu podlega:

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01.00 - wykopy - [m³]

B.02.02.00 - podkłady i nasypy - [m³]

B.02.03.00 - zasyпки - [m³]

B.02.04.00 - transport gruntu - [m³] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

B.02.01.00 - Wykopy - płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem.

Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,

- odwodnienie i utrzymanie wykopu

B.02.02.00 - Wykonanie podkładów - płaci się za m³ podkładu po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiału
- uformowanie i zagęszczenie podkładu z wyrównaniem powierzchni.

B.02.03.00 - Zasyпки - płaci się za m³ zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B.02.04.00. 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 rozplantowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy
- koszt składowania ziemi.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

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

PN-B-0248U999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.

SST 3. ZBROJENIE BETONU**CPV 45262310-7****B.03.00.00****I. Wstęp.****1.1.Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych występujących przy remoncie budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-0,

B.03.02.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-II,

B.03.03.00. Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.**2.1. Stal zbrojeniowa**

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej :

- strzemiona i zbrojenie pomocnicze A-I St3SX
- zbrojenie konstrukcyjne A-II 18G2A
- zbrojenie konstrukcyjne A-III 34GS
- inne elementy wg PN-89/H-84023/6

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali.

* Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

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

(3) Wady powierzchniowe.

* Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.

* Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

* Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawałcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne:

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

(4) Odbiór stali na budowie.

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

- znak wytwórcy,
- średnicę nominalną,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

* Cechowanie wiązek i kręgów powinno być dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

* Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący.

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

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

* Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

(5) Badanie stali na budowie.

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

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

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonywanie zbrojenia.

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

* Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków, rdzy, kurzu i błota,

* Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

* Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

* Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

* Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

* Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

* Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

* Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

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

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

* Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.

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

* Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia.

6. Kontrola Jakości.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte B.03.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego - wg opisu jak niżej:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - wg STO p.8.2

-Odbiór końcowy wg. STO-p.8.6

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

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

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

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

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

STB.4. ROBOTY BETONOWE**CPV 45262300-4****B.04.00.00****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich a w szczególności ław i ścian fundamentowych, elementów stropów, el.wejscia głównego i stopni schodowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.04.01.00 Betony konstrukcyjne.

B.04.02.00 Podbetony

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Składniki mieszanki betonowej.**

(l) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach:

marki „25” - do betonu klasy B7.5-B20

marki „35” - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%
- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%
- Zawartość alkaliów do 0,6%
- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

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

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

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

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

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-EN 147-2.

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

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

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

- * Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996i PN-EN 196-6:1997, a wyniki ocenione wg normy PN-B-30000:1990.

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

- * Ponadto przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-1:1996, PN-EN 196-3:1996 i PN-EN 196-6:1997
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

* Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

- dla cementu pakowanego (workowanego):

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

- dla cementu luzem:

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

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

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

* Dopuszczamy okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- * 10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- * po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.
- * Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

(2) Kruszywo.

a) Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

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

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

- składu ziarnowego wg PN-EN 933-1:2000
- kształtu ziarn wg PN-EN 933-4:2001
- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego

Użyte w konstrukcji betony :

- B-30 dla wykonania schodów zewnętrznych
- B-25 dla wykonania konstrukcji wyrównującej poziom przy wejściu głównym,
- B-20 dla wypełnienia nadproży stalowych

powinny spełniać wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003 oraz beton i jego składniki oraz spełniać wymagania IBDM w Warszawie

2.3. Materiały do wykonania podbetonu.

Beton kl. B10 i B15 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd_{max} = 2,09 \text{ gr/cm}^3$ wilgotność optymalna 8%
- Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:

20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3. Sprzęt.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się

odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się mieszarek wolno spadowych).

4. Transport.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

(1) Środki do transportu betonu

* Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw/gruszkami)

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

(2) Czas transportu i wbudowania.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót.

5.1. Zalecenia ogólne.

*Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 I PN-63/B-06251

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

5.2. Podawanie i układanie mieszanki betonowej

* Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

* Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

* Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za

pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

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

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

5.3. Zagęszczanie betonu. •

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

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

5.4 Przerwy w betonowaniu.

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

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

- * Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:
 - usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,
 - obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- * W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

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

5.5 Wymagania przy pracy w nocy.

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

5.6 Pobranie próbek i badanie.

- *Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.
- *Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,
- *badania powinny obejmować:
 - badanie składników betonu
 - badanie mieszanki betonowej
 - badanie betonu.

5.7 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

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

(2) Zabezpieczenie podczas opadów

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

(3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

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

5.8 Pielęgnacja betonu

(1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

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

PN-T 1008:2004

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

(2) Okres pielęgnacji

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

5.9. Wykańczanie powierzchni betonu

(1) Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania

- * wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
- * pęknięcia są niedopuszczalne,
- * rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
- * pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
- * równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm,

(2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

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

- * wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
- * raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i porów.
- * wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

5.10. Wykonanie podbetonu.

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

Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione.

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

6. Kontrola jakości.

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

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01.00 -1 m³ wykonanej konstrukcji.

B.04.02.00 -1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór•robót.

Wszystkie roboty objęte B.04.01.00 i B.04.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

9. Podstawa płatności.

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

Cena jednostkowa obejmuje dla B.04.01.00:

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

B.04.02.00. Podbeton na podłożu gruntowym.

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

10. Przepisy związane.

PN-EN 206-1:2003	Beton
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-B-03002/Az2:2002	Konstrukcje murowe niezbrojne. Projektowanie i obliczenia
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

SST.5. PRACE IZOLACYJNE**CPV 45320000-6****B.05.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacji przeciwwilgociowych i termicznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach objętych przetargiem.

B.05.01.00 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

B.05.01.01 Izolacja fundamentów pod nowe elementy w budynku papą

B.05.01.02 Izolacja ścian poniżej terenu

B.05.01.03 Izolacja posadzek piwnic i łazienek folią płynną..

B.05.02.00 Izolacje termiczne

B.05.02.01 Izolacja wełną mineralną.

B.05.02.02 Izolacja ścian zewnętrznych.

B.05.03.00 Paroizolacja.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Wymagania ogólne**

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumiczne powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub

świadczeniach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

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

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

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę I/40C na tekturze o gramaturze 400 g/m².

a) Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

* wstęga papy powinna być bez dziur i załamań, o równych krawędziach.

Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.

Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.

* papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

• wymiary papy w rolce

- długość: 20 m ±0,20 m

40 m ±0,40 m

60 m ±0,60 m

- szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm ±1 cm

b) Pakowanie, przechowywanie i transport

* Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm.

* Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w ww. normie.

* Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

• Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami - 80 cm.

2.2.2. Lepik asfaltowy.

Wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia - 60-80°C

- temperatura zapłonu - 200°C

- zawartość wody - nie więcej niż 0,5%

- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°

- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

2.2.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-B-24620:1998

2.2.4. Folia polietylenowa podposadzkowa czarna

Grubość folii nie może być mniejsza od 0,3 mm

2.2.5 Izolacja papą termozgrzewalną.

Powinna posiadać parametry nie gorsze niż podane poniżej (producent podany jedynie jako przykładowy)

EXTRADACH PF PYE PV200 S5



Papa zgrzewalna, modyfikowana SBS, podkładowa

Aprobata Techniczna COBR PIB nr AT/2001-11-0175
Certyfikat na znak bezpieczeństwa B/13/10222/02



OPIS WYROBU

EXTRADACH PF PYE PV 200 S5 to papa asfaltowa zgrzewalna, podkładowa, modyfikowana SBS, na podstawie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m². Od wierzchniej strony papa pokryta jest drobnziarnistą posypką mineralną, jej spodnia strona zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE



gramatura osnowy (włóknina poliestrowa)	200 g/m ²
zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min.	3000 g/m ²
siła zryw. przy rozciąg paska o szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min.	750 / 700 N
wydłużenie przy maks. sile rozciąg. wzdłuż / poprzek, min.	40 / 40 %
giętkość w obniżonych temperaturach	- 25° C
odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h	+100° C
grubość	4,6 ±0,2 mm
długość rolki	5,0 m
szerokość rolki	1,0 m
gwarancja	10, 12*, 13** lat

PRIMER

* przy zastosowaniu łącznie ze środkiem gruntującym ICOPAL PRIMER CLASSIC lub ICOPAL WATER

** przy zastosowaniu łącznie ze środkiem gruntującym SIPLAST PRIMER

PRZEZNACZENIE I ZAKRES STOSOWANIA

Papa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych, w szczególności jako warstwa podkładowa w wielowarstwowych pokryciach dachowych.

Papę można stosować do wykonywania nowych lub do renowacji starych pokryć dachowych.

Papę mocuje się do podłoża metodą zgrzewania.

2.3. Materiały do izolacji ścian zewnętrznych

2.3.1. Superflex 10

Użyty materiał powinien mieć parametry nie gorsze niż :

Rodzaj	2-składnikowa masa reakcyjna
Skład	tworzywa sztuczne, bitum
Rozpuszczalniki	brak
Włókna azbestowe	brak
Konsystencja	po wymieszaniu pasta
Kolor	czarny
Gęstość gotowej mieszanki	ok. 0,7 kg/dm ³
Czas możliwej obróbki w temp. +20 °C	1 do 2 godzin
Temperatura powietrza i obiektu w trakcie stosowania	+ 3 °C do + 35°C
Temperatura materiału w trakcie stosowania	+ 10 °C do + 30°C
Zużycie	4, 5 lub 6 l/m ² w zależności od obciążenia wodą
Sposób nakładania	gładka kielnia, gumowa ściągaczka
Czas schnięcia przy + 20 °C i 70% wilgotności względnej powietrza	ok. 3 dni
Sucha pozostałość	ok. 90% objętości
Temperatura mięknięcia wg metody R. und K.	ok. + 130 °C
Wodoszczelność	do co najmniej 7 bar (patrz atest)
Środek czyszczący	w stanie świeżym - woda
Środek czyszczący	po przeschnięciu - rozcieńczalnik T
Przechowywanie w pomieszczeniach chłodnych, suchych, w temperaturach dodatnich	co najmniej 6 m-cy
Zawartość substancji szkodliwych dla zdrowia wg przepisów dotyczących materiałów roboczych	brak
Klasa zagrożenia wg VbF i ADR	żadna

2.3.1. Eurolan 3 K

Użyty materiał jest preparatem gruntującym i powinien mieć parametry nie gorsze niż :

Baza	emulsja bitumiczna
Rozpuszczalnik	nie występuje
Barwa	czarna, brunatna
Konsystencja	ciekła
Gęstość	ok. 1,0 kg/dm ³
Sposób nanoszenia	pędzlem murarskim, miotłą lub szczotką dekarską, wałkiem, natrysk
Zużycie	w zależności od sposobu zastosowania
Sucha pozostałość	ok. 60%

Czas schnięcia	zależnie od temperatury i zastosowania
Zakres temperatur podczas stosowania	od +4°C
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej u_{H_2O}	ok. 800
Środek czyszczący	rozcieńczalnik T
Rozpuszczalnik i środek czyszczący w stanie świeżym	woda

2.4. Materiały do izolacji termicznych

2.4.1. Płyty styropianowe.

Styropian odmiany FS 20 samogasnący. Do ocieplenia stropu nad piwnicą o gęstości min. 20 kg/m³. Grubości określone w dokumentacji.

a) Wymagania

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych,
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
- dla płyt o grubości poniżej 30 mm - o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm - o głębokości do 5 mm

Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50 cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm².

- wymiary:

- długość - 3000,2000,1500,1000,500 mm - dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$
- szerokość - 1200,1000,600, 500 mm - dopuszczalne odchyłki $\pm 1,5$ mm
- grubość - 20-500 mm co 10 mm - dopuszczalne odchyłki $\pm 0,5\%$

b) Pakowanie.

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5-3,6 m³, przy czym wysokość stosu nie powinna być wyższa niż 1,2 m. Na opakowaniu powinna być naklejona etykieta zawierająca nazwę zakładu, oznaczenie, nr partii, datę produkcji, ilość i pieczętę pakowacza.

c) Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać z dala od ognia.

d) Transport.

Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisami BHP i ruchu drogowego.

2.4.2. Styropian ekstrudowany gr.10 cm. do ocieplenia ścian piwnic.

Dane techniczne :

Baza : wytłaczany polistyren

Wymiar : 1250 x 600 mm

Grupa przewodności cieplnej : 035

2.5. Folie**2.5.1 Folia paroizolacyjna**

Parametry wyrobu

1. Paroprzepuszczalność pary wodnej przez 24 godziny $\leq 2,0 - 2,5 \text{ g/m}^2$

2. Zmiana wymiarów liniowych w temperaturze $80^\circ\text{C max.} \pm 1\%$

3. Zakres temperatur stosowania od -30°C do $+85^\circ\text{C}$

4. Wytrzymałość na zerwanie

wzdłużna ok. 80 N/m

poprzeczna ok. 50 N/m

5. Naprężenia zrywające

wzdłużne ok. 13 kPa

poprzeczne ok. 11 kPa

Folia paroizolacyjna jest składana, zwijana i pakowana w rolki (nawijana na bobiny o długości maksymalnie 1,7m). Rolki są pakowane na palety, maksymalnie 1000 kg na jedną paletę (przelicznik: 1 kg folii $= 5,43 \text{ m}^2$).

2.5.2 Dyspersyjna masa do wykonywania elastycznych powłok pod płytki ceramiczne Superflex 1

Właściwości :

- wodoszczelna
- do nakładania pędzlem, wałkiem lub pacą
- kryjąca rysy w podłożu
- do wnętrza
- nie zawiera rozpuszczalników

Dane techniczne

Baza: modyfikowana dyspersja żywicy syntetycznej

Gęstość: $1,4 \text{ kg/dm}^3$

Konsystencja: pasty

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C
Czas schnięcia pierwszej warstwy: 2 godz.
Czas schnięcia drugiej warstwy: 3 godz.
Mocowanie płytek: po ok. 16 godz. od nałożenia drugiej warstwy
Grubość warstwy mokrej przy zużyciu 1,4 kg/m²: ok. 1,0 mm
Grubość warstwy wyschniętej przy zużyciu 1,4 kg/m²: ok. 0,4 mm
Odporność na wodę pod ciśnieniem 0,15 MPa
(wg DIN 1048 cz. 5): nieprzepuszczalna
Zdolność krycia rys: do 0,75 mm
Orientacyjne zużycie (dwie warstwy): minimum 1,4 kg/m²

3. Sprzęt.

Można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Wg punktu 2 niniejszej specyfikacji.

5. Wykonanie robót.

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe.

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

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

5.1.2. Gruntowanie podkładu

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

5.1.3. Izolacje papowe.

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. Pozostałe zalecenia wg. wytycznych producenta

5.1.4. Izolacje pomieszczeń mokrych i posadzek piwnic oraz ścian zewnętrznych.

W czasie obróbki materiału należy przestrzegać zasad zawartych w "Wytycznych do planowania i wykonywania uszczelnień budowli za pomocą modyfikowanych tworzywami sztucznymi powłok bitumicznych" Do komponentu płynnego dodaje się komponent proszkowy i miesza za pomocą wiertarki z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej masy. Masa i proszek w oryginalnym opakowaniu są dostosowane do siebie ilościowo. Przy ilościach mniejszych należy przestrzegać podanego na pojemniku stosunku mieszania. Czas stosowania zmieszanego materiału wynosi 1 do 2 godzin.

Stosowanie zaczyna się od przygotowania podłoża. Należy zbić wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Głębokie spoiny i rysy należy przed powlekaniem wypełnić odpowiednią zaprawą. Podłoże musi być nośne, czyste i wolne od kurzu, smoły i innych materiałów powlekających. Podłoża bitumiczne nadają się do obróbki za wyjątkiem zawierających środki zmiękczające. Jako powłokę gruntującą nanosi się szczotką lub szerokim pędzlem grunt, rozcieńczony wodą w stosunku 1:10. Po wyschnięciu powłoki gruntującej następuje nanoszenie materiału przy pomocy gładkiej kielni.

Można stosować na suchym lub lekko wilgotnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia. Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy przy powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak i przy ceglach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (szpachlowanie drapane). Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy.

W przypadku nieotynkowanego muru z bloków wielkowymiarach należy zamknąć spoiny pionowe o rozwarości poniżej 5 mm poprzez szpachlowanie wypełniające. Przy rozwarości powyżej 5 mm należy je zamknąć poprzez szpachlowanie wypełniające, np. naszą modyfikowaną tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążącą zaprawą naprawczą. Przy zaspoimowanym murze nie jest potrzebna warstwa tynku. W przypadku silnego nasłonecznienia należy roboty izolacyjne wykonywać wczesnym ranem lub późnym wieczorem albo stosować zacienienia. Nakładanie materiału następuje, zgodnie z ogólnymi wytycznymi, w co najmniej dwóch warstwach. Pierwszą warstwę stanowi tzw.

szpachlowanie drapane, wypełniające wszelkie ubytki w podłożu. Kontrola grubości nakładanej warstwy uszczelnienia następuje poprzez pomiar ilości zużywanego materiału i grubości świeżo nałożonej warstwy. Ilość warstw min. 3

5.2. Izolacje termiczne

- Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.
- Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowe przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.
- W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

6. Kontrola Jakości.

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

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym)

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

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robot.

8.1. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem prac wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie byty zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie izolacji wraz z ochroną,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-34620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-20130:1999/Azl:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

PN-75/B-30175. Płyty styropianowe.

Instrukcja ITB nr 321 - Stosowanie wyrobów z wełny mineralnej do izolacji termicznej w budownictwie.

SST.6. URZĄDZENIA DŹWIGOWE-WÓZEK GĄSIENICOWY**CPV 45313000-4****B.06.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu wózka gąsienicowego akumulatorowego Jolly.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują; wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż nowych dźwigów.

B. 06.01.00 Wózek akumulatorowy gąsienicowy Jolly.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Urządzenie.**2.1 Opis ogólny urządzenia**

JOLLY jest urządzeniem przenoszącym po schodach zaczepione wózki inwalidzkie, które umożliwia pokonywanie barier architektonicznych.

Wykonuje zakręt 90° na spoczniku o wymiarach 100 x 100 cm, a zakręt 180° na spoczniku 110 x 200 cm.

JOLLY jest urządzeniem ruchomym, nie wymaga żadnej instalacji albo modyfikacji schodów.

JOLLY może być w łatwy sposób transportowany w samochodzie, ponieważ składa się z dwóch części. Wjazd po schodach nie wymaga dużej siły fizycznej. Dodatkową zaletą jest zamontowana wewnątrz elektroniczna ładowarka akumulatora (bezobsługowego), co

umożliwia prostą i łatwą obsługę i eksploatację , urządzenie nie wymagające podłączania do zewnętrznego prostownika.

Model **JOLLY Standard** przemieszcza po schodach zaczepione standardowe wózki inwalidzkie spacerowe wyposażone w pochwyty z tyłu oparcia. Do obsługi urządzenia potrzebna jest osoba towarzysząca, której rola sprowadza się do zaczepienia wózka inwalidzkiego z siedzącą na nim osobą niepełnosprawną na transporter, sterowanie nim w czasie jazdy po schodach i odczepienia wózka po skończonej jeździe. Urządzenie pozwala na korzystanie z niego bez większego wysiłku nawet osobą o drobnej posturze.

W modelu Standard można mocować wózki inwalidzkie już od szerokości 32 cm (wózki dla dzieci) aż do szerokości 55 cm (wózki duże dla dorosłych). Jako jedyne w Polsce urządzenie posiada całkowicie osłonięte gąsienice.

2.2.Opis techniczny

Transporter **JOLLY** jest wyposażony w:

1. zaczepy z regulowaną wysokością dla adaptacji do wyższej części wózka inwalidzkiego
2. gąsienice usytuowane w sposób umożliwiający załadunek różnych typów wózków (nawet niskim krzyżakiem - dla wózków składanych)
3. podglówek ze zmienną wysokością
4. pas bezpieczeństwa
5. wyłącznik na kluczyk, co gwarantuje używanie transportera tylko przez osoby do tego powołane
6. instrukcję obsługi
7. kółka umożliwiające łatwe manewrowanie na podestach poziomych

wbudowany prostownik do ładowania akumulatora

Charakterystyka techniczna

Silnik 12 V, 120 W DC (z opcją na 160 W), typ 65-40-240, reduktor ze stali hartowanej, przekładnia samohamowna

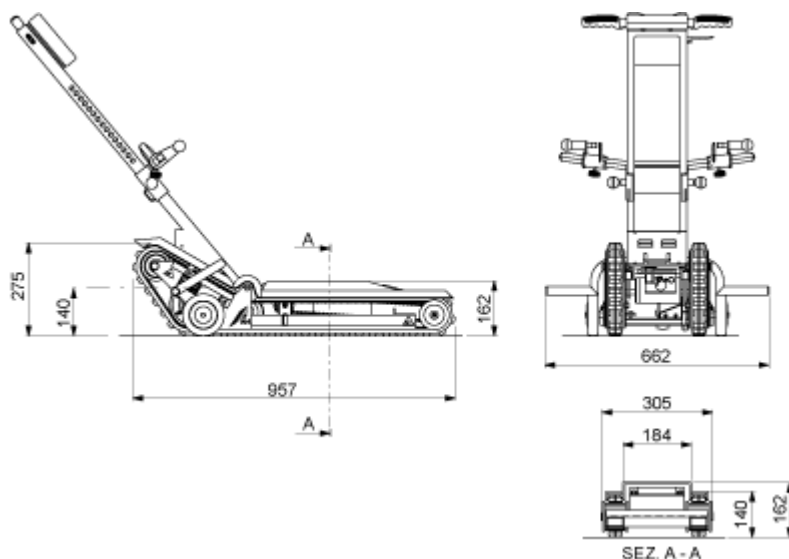
Hamulec elektromagnetyczny, negatywny z zębatką ze stali hartowanej; zamknięty napędowy pasek zębaty; hamulec zamontowany bezpośrednio na reduktorze blokującym urządzenie również w przypadku uszkodzenia paska zębatego;

Akumulator 12V;24Ah; zamknięty, do wielokrotnego ładowania, bezobsługowy, z elektrolitem żelowym

Prostownik elektroniczny ze stabilizatorem

Ciężar 51.6 kg (jednostka napędzająca □ 38 kg element sterujący - 13,6 kg)

Nośność 130 kg (opcja 150 kg)



- konstrukcja ze stali powlekanej i chromowanej
- jednostka napędzająca o wymiarach 95 x 31 x 17 umożliwiającą załadunek wózków nawet z bardzo niskim krzyżakiem
- zaczepy przesuwane z regulowaną wysokością i szerokością
- podgłówki z regulowaną wysokością
- elektroniczny prostownik do ładowania, wbudowany do podnośnika,
- gąsienice : powlekane gumą antypoślizgową
- dodatkowe kółka ułatwiające manewrowanie na spocznikach schodów i powierzchniach płaskich ~ maksymalne nachylenie schodów: 35 stopni
- zasięg: 23 piętra

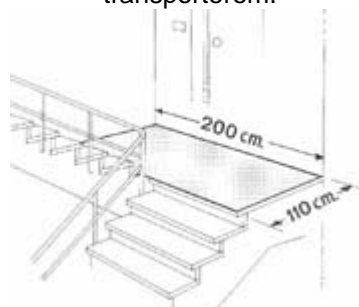
Urządzenia bezpieczeństwa

- stacyjka z kluczykiem eliminująca użytkowanie przez osoby nieuprawnione
- hamulec: elektromagnetyczny negatywny □ 12 V
- wyłącznik awaryjny
- urządzenie automatycznego włączenia hamulca
- podwójna blokada bezpieczeństwa
- ochrona termiczna silnika
- dioda stanu naładowania akumulatora
- dodatkowy przycisk umożliwiający wjazd podnośnika do samochodu
- dioda wskaźnika przechyłu
- dioda sygnalizująca rozładowanie akumulatora
- pas bezpieczeństwa
- osłona gąsienic

Wymiary

długość części roboczej	95 cm
wysokość części roboczej	17 cm
szerokość części roboczej	31 cm
długość części roboczej gąsienic	95 cm
wysokość całkowita	96 cm
udźwig maksymalny (z wózkiem)	130 kg
zakresu rozstawu kół wózka inwalidzkiego	od 40 □ 63 cm
szerokość siedziska wózka	od 32 cm

Minimalne wymiary niezbędne do manewrowania transporterem.



3. Sprzęt.

Brak

4. Transport

Dostarczenie wózka na budowę powinno być zrealizowane przez producenta. Podział na elementy, sposób transportu, pakowanie zależy od wytycznych producenta.

5. Wykonanie robót

Obsługę wózka mogą sprawować osoby przeszkolone w tym zakresie

6. Kontrola Jakości.

Oceny jakości robót dokona Inżynier przy współudziale producenta.

7. Obmiar robót.

Wózek należy skalkulować jako jedno urządzenie nie wyodrębniając materiałów i urządzeń składowych.

8. Odbiór robot.

Przy udziale producenta. Urządzenia podlegają odbiorowi przez UDT.

9.Podstawa płatności.

Płaci się za dostarczone i sprawnie działające urządzenie nie zawierające wad i uszkodzeń.

Płatność jest możliwa po zakończeniu odbiorów jak w p.8.

10. Przepisy związane.

Katalogi urządzeń

Informacje producentów urządzeń dźwigowych

SST 7. KONSTRUKCJE STALOWE**CPV 45223210-1****B.07.00.00****I. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

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

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 wymienionych w SST

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

B.07.01.00 Belka przy wejściu głównym.

B.07.02.00 Nadproża

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały**2.1. Stal****2.1.1 Do konstrukcji stalowych zastosowano:**

- Dwuteowniki IPE w zestawach łączonych ze stali St3SX,
- Płaskowniki

2.1.2. Własności mechaniczne i technologiczne

Powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

- Wady powierzchniowe - powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchniach czołowych niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem.

- Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości są dopuszczalne jeżeli:
- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek
- nie przekraczają 0.5 mm dla walcówki o grubości od 25 mm oraz 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.3. Odbiór stali na budowie

Powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

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

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

2.2. Łączniki

- rurki śr. 25 mm (RO),
- pręty gwintowane,
- śruby,
- podkładki,
- kotwy Hilti np.HSA-F, HSL-3-G itp.

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

2.2.1. Materiały do spawania

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

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

Elektrody powinny mieć:

- zaświadczenie jakości
- spełniać wymagania norm przedmiotowych

- opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg rozdziału dotyczącego robót malarskich niniejszej SST.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

- (1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane ręcznie lub dźwigami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

2.4. Badania na budowie

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

- 2.4.2. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

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

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

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

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

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

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

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

Odchyłki :

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
skręcenie pręta	-	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek środników	-	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	-	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	-	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	-	0,003 wysokości

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

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.4. Montaż konstrukcji

5.4.1. Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.4.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- stropy przy nadprożach podstemplować obustronnie
- sprawdzić stan podpór,

5.4.3. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania. Nadproża i inne elementy konstrukcji montować w sposób uwzględniający pracę istniejącej konstrukcji murów. Nadproża osadzać najpierw z jednej strony ściany, następnie za min. cztery dni można przystąpić do wykucia otworów z drugiej strony. Elementy osadzać na zaprawie M 5 lub betonie B 20 wg. rysunków.

Obmurowanie belek wykonać z cegły pełnej kl. M15. Belki opierać na murze min. 12 cm.

6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.07.00.00 - masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.07.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

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

Warunki techniczne dostawy.

PN-91/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

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

SST.8. PRACE MUROWE**CPV 45262520-2****B.08.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych i zamurowań z materiałów ceramicznych oraz uporządkowania przewodów kominowych.

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 murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

B.08.01.00. Ścianki działowe z pustaków Porotherm.

B.08.02.00. Zamurowania z pustaków Max.

B.08.03.00. Zamurowania, murek przy wejściu i domurowania z cegły pełnej.

B.08.04.00. Sprawdzenie drożności i odgruzowanie przewodów kominowych..

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót;

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

2. Materiały.**2.1. Woda zarobowa do zapraw PN-EN 1008:2004**

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


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

2.2. Wyroby ceramiczne.

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

- Wymiary 250*120*65 mm. Masa 4,0-4,5 kg.
- Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych
- Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.
- Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.
- Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15 °C i odmrażania brak uszkodzeń po badaniu.
- Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:
 - 2 na 15 sprawdzanych cegieł
 - 3 na 25 sprawdzanych cegieł
 - 5 na 40 sprawdzanych cegieł

2.2.2 Pustak Max.

	MAX-188	MAX-220
Dane techniczne:		
Oznaczenie	ZMS 30x20x20	ZMS 30x20x23
Wymiary	288x188x188	288x188x220
Klasa wytrzymałości	20 ; 15	15 ; 10
Masa (kg)	9,2	11,0
Wytrzymałość na ściskanie (MPa)	20,9; 17,6	15,4
Nasiąkliwość (%)	15,8	15,8
Współczynnik przew. cieplnej (W/m*K)	podłużny 0,21 ; poprzeczny 0,40	
Gęstość objętościowa (kg/m ³)	930	900
Mrozoodporność (liczba cykli)	20	20
Zużycie materiału (szt./1m ² ściany)	25 przy grub. 29 cm 17 przy grub. 19 cm	21,7 przy grub. 29 cm 14,4 przy grub. 19 cm
Typowe zastosowanie	Do wykonywania ścian konstrukcyjnych zewnętrznych i wewnętrznych, osłonowych i wypełniających w konstrukcjach szkieletowych.	
Norma	PN-B-12055	
Certyfikat	 Nr B/32/451/2001 - PCBC Gdańsk	

2.2.3 Pustak Porotherm

Wymagania techniczne wg. ustaleń w PN-B 12069:1998

Ścianki działowe : Wymiary : 115*498*238 mm Klasa 10.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

Zaprawę do cegieł klinkierowych stosować gotową przeznaczoną do tego typu wyrobów.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

- a) Ścianki należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- b) Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębione końcowe.
- c) Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu pustakiem suchym, zwłaszcza w okresie letnim, należy przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- d) Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- e) Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.
- f) W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegieł i pustaków ceramicznych.

5.1.1. Spoiny w murach .

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

- a) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

b) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępią zazębione boczne.

5.2. Sprawdzenie drożności i odgruzowanie przewodów kominowych.

Stan przewodów kominowych nie jest znany. Można domniemywać, że w niektórych kominach istnieją lokalne niedrożności. Zaleca się przed przystąpieniem do robót wykonanie inwentaryzacji kominiarskiej. Przewody niedrożne należy przeczyścić „od góry komina” lub w razie takiej potrzeby poprzez przekucia na wskazanych w opinii miejscach. We wskazanych w projekcie miejscach podłączeń instalacji wywiewnej należy dokonać stosownych przebić. To samo dotyczy kominów ponad dachem, w szczególności komina z kotłowni. Stare wyloty należy zamurować. W trakcie robót i po ich zakończeniu należy dokonywać odbioru robót przez mistrza kominiarskiego.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały ceramiczne.

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

* sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

6.2. Zaprawy.

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli.

Lp	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki mm
----	-----------------	--------------------------

	mury spoinowane	mury niespoinowane
1. Zwichrowania i skrzywienia:		
- na 1 metrze	3	6
- - na całej powierzchni	10	20
2. Odchylenia od pionu		
- na wy»okości 1 m	3	6
- - na wys. kondygnacji	6	10
- - na całej wysokości	20	30
3. Odchylenia każdej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- - na całej długości	15	30
4. Odchylenia górnej warstwy od poziomu		
- na 1 m długości	1	2
- - na całej długości	10	20
5. Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm		
szerokość	+6,-3	+6,-3
wysokość	+15,-1	+15,-10
ponad 100 cm		
szerokość	+10,-5	+10,-5
wysokość	+15,-10	+15,-10

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót robót murowych - m² muru o odpowiedniej grubości lub -m³, oraz w przypadku przebić i zamurowań w szt.

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

8. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

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

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.3. Kominy.

W trakcie robót i po ich zakończeniu należy dokonywać odbioru robót przez mistrza kominiarskiego. Z kontroli należy sporządzać stosowne protokoły. Będą one podstawą do odbioru robót przez Inżyniera.

9.Podstawa płatności.

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

Cena obejmuje:

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

10.Przepisy związane.

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

PN-B-12050-.1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12069:1998 Wyroby budowlane. Cegły, pustaki, elementy poryzowane.

PN-70/B-12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne.

PN-B-12006:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki do przewodów wentylacyjnych.

PN-B-12006:1997/Az1:2001 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki do przewodów wentylacyjnych.

PN-B-19306:1999 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ścienne drobnowymiarowe. Bloczki.

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

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

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

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SST.9 ROBOTY POKRYWCZE**CPV 45431200-9****B.09.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wymiany wszystkich obróbek blacharskich oraz koniecznych uzupełnień i odbioru nowych pokryć dachowych (daszek nad wejściem) wraz z obróbkami blacharskimi oraz parapetów zewnętrznych.

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 uzupełnień pokryć dachowych powstałych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynków.

B.09.01.00 Wymiana obróbek blacharskich na istniejącym pokryciu dachowym.,

B.09.01.01.Pas nadrynnowy.

B.09.01.02 Kosze.

B.09.01.03 Połączenie mansardy z połacią główną.

B.09.01.04 Przy murze pruskim i krawędziach

B.09.01.04 Przy ścianach zewnętrznych i wolim oku.

B.09.01.05 Wokół kominów

B.09.02.00 Uzupełnienia i lokalna wymiana dachów krytych dachówką.,

B.09.03.00 Pokrycie dachówką nad wejściem głównym.

B.09.04.00 Obróbki blacharskie nowych elementów,

B.09.05.00 Rynny i rury spustowe.

B.09.06.00 Parapety zewnętrzne.

B.09.07.00 Renowacja masztu

B.09.08.00 Płatki śniegowe

B.09.09.00 Ławy kominiarskie

B.09.10.00 Kominki wentylacyjne

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Dachówka

Należy stosować dachówkę identyczną lub zbliżonej do istniejącej.

Wymagania i badania wg PN-EN 490:2000 i PN-75/B-12029/Azl:1999.

2.2 Rynny i rury spustowe.

- rynny PCV kolor i średnica wg dokumentacji,
- rury spustowe PCV kolor i średnica wg dokumentacji,

2.3 Obróbki blacharskie.

Nowe obróbki dachu i inne elementy metalowe należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. min 0,6 mm powlekanej na kolor określony w dokumentacji

2.4. Parapety

Wykonać z blachy ocynkowanej lub aluminiowej gr. min.0,6 mm w kolorze określonym w dokumentacji.

2.5. Płatki śniegowe

Zastosować płatki i wsporniki systemowe posiadające odpowiednie atesty.

2.6. Ławy kominiarskie

Wsporniki pod ławy systemowe. Na wspornikach ułożyć zaimpregnowane bale drewniane gr. min. 4 cm. Dopuszcza się wykonanie ław z krat systemowych.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.Transport.

Do przewozu materiałów można używać dowolnego środka transportu

5. Wykonanie robót

Dach pokryty jest nową dachówką ceramiczną nie wymagającą wymiany. Widoczne są jednak uszkodzenia dachówki szczególnie przy koszach oraz miejscowe nierówności. W takich przypadkach dachówkę należy wymienić na nową . Należy wymienić wszystkie obróbki blacharskie na nowe oraz zamontować nowe akcesoria dachowe wskazane w p.1.

W tym celu należy zdemontować fragmenty pokrycia a następnie uzupełnić dachówki wg zasad omówionych poniżej.

5.1.Podkłady pod pokrycia z dachówek.

Wymagania ogólne:

- a) równość powierzchni deskowania i łąt powinna być taka, aby prześwit między nią a tatarą kontrolną o długości 3,0 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym,
- b) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji,
- c) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynien.
- d) łąty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój min.38x50 mm,
- e) łąty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem; styki łąt powinny znajdować się na krokwiach,
- f) rozstaw osiowy łąt należy dostosować do rodzaju pokrycia,
- g) łąty i deski powinny spełniać wymagania zawarte w SST 06.00.00

5.2.Krycie dachówką ceramiczną.

- a) krycie dachówką przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków może być wykonywane przy temperaturze powyżej +5°C,
- b) przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie.
- c) dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek; odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek nie powinna być większa niż 1 cm; dopuszczalne odchyłki wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu,
- d) zamocowanie dachówek: co piąta dachówka w rzędzie poziomym powinna być przywiązana drutem do ocynkowanych gwoździ wbitych w łąty od strony poddasza lub bezpośrednio do łąt,
- e) pozostałe wymagania wg PN-71/B-10241.

5.3. Obróbki blacharskie

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

5.4. Rynny i rury spustowe z PCV.

- spadki rynien regulować na uchwytych zgodnie z projektem,

- montaż przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do czyszczaka na głębokość kielicha i zakończone geigerem,

5.5. Płatki przeciwnieigowe

Należy pamiętać, że maksymalny rozstaw wsporników ławy i drabinek wynosi 90 cm. Przy dachach o pochyleniu większym niż 40 stopni i długości krokwi powyżej 6 m należy, w celu uniknięcia uszkodzenia płatka, stosować dwa rzędy płatków przeciwnieigowych.

5.6. Ławy kominiarskie

Wykonać w miejscach wskazanych w dokumentacji. Po zakończeniu robót uzupełnić pokrycie dachowe.

5.7. Renowacja masztu.

Należy wykonać renowację masztu zgodnie z wytycznymi operatora. Roboty prowadzić z samochodu z wysięgnikiem tzw. zwyżki.

6. Kontrola Jakości.

- a) Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równo rzędnym dokumentem.
- b) Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- c) Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy
W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta-powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy
- d) Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- e) Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- f) Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót B.09.01.00 i B.09.04.00 - m² wymienionych obróbek,
- dla robót B.09.02.00 i B.09.03.00 m² wymienionej i pokrytej powierzchni,

-dla robót B.09.05.00 i B.09.08.00 -1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

-dla robót B.09.06.00 i B.09.09.00 -1 m² wykonanych ław lub parapetów.

Pozostałe materiały w szt.

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

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą taty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łata nie powinien przekroczyć 5 mm,

8.2. Odbiór robót pokrywczych.

- roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

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

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

* badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór powinien obejmować;

* sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych

- * sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- * sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- * sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane i odebrane wraz z robotami towarzyszącymi w jednostkach jak w p. 7.

10. Przepisy związane.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

STT.10. PŁYTKI ŚCIENNE**CPV 45431200-9****B.10.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płytek zewnętrznych i wewnętrznych..

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 okładzin wewnętrznych z płytek.

- B.10.01.00 Okładziny ścienne wewnętrzne.
- B.10.01.01 Sanitariaty do wys.2,2,m.
- B.10.01.02 Fartuchy przy umywalkach.
- B.10.01.03 Pomieszczenia techniczne do wys.2,2 m..
- B.10.02.00 Okładziny zewnętrzne

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Płytki do pomieszczeń sanitarnych i technicznych**

- ceramiczne szklwione określić przy udziale projektanta i inwestora

Parametry techniczne płytek wg katalogu producenta.

2.2. Okładziny zewnętrzne

Wykonać z płytek klinkierowych gr. 8 mm.

2.3. Klej do płytek

Zastosować materiał o właściwościach wg SST 13

2.4. Spoina

Zastosować materiał o właściwościach wg SST 13

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

- * Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- * Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- * Do osadzania wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po zakończeniu osiadania murów budynku.
- * Bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu.
- * Elementy ceramiczne powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni barwy,
- * Temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- * Dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości taty dwumetrowej.
- * W narożach stosować listwy plastikowe lub silikon

6. Kontrola Jakości.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

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

* odporności na uderzenia,

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

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

Przed przystąpieniem do płytkowania należy dokonać odbioru podłoża. Odbioru okładzin wg zasad w punkcie 5.1

9. Podstawa płatności.

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

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

10. Przepisy związane.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SST.11. PRACE MALARSKIE**CPV 45442100-8****B.11.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru 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 wg poniższego.

B.11.01.00 Malowanie elementów stalowych

B.11.02.00 Malowanie tynków

B.11.02.01 Malowanie tynków farbami zmywalnymi

B.11.02.02 Malowanie tynków farbami emulsyjnymi.

B.11.03.00 Malowanie farbami olejnymi

B.11.04.00 Malowanie elementów stalowych farbami ogniochronnymi.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.**2.1. Farby budowlane gotowe.****2.2.1.Informacja ogólna**

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Wszystkie farby kolorowe mieszane komputerowo przez producenta.

2.2.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Kolor biały. Stosować w pomieszczeniach suchych i przejściowych.

2.2.3. Farby zmywalne wytwarzane fabrycznie

Stosować farby lateksowe lub akrylowe. Farby zmywalne użyć do malowania pomieszczeń mokrych i przejściowych.

2.2.4. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

wydajność - 6-10 m²/dm³,

max. czas schnięcia - 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdezwna cynkowa 70% szara metaliczna

wydajność -15-16 m²/dm³,

max. czas schnięcia - 8 h

Kit szpachlowy chlorokauczukowy ogólnego stosowania - biały

- do wygładzania podkładu pod powłoki chlorokauczukowe,

- Rozcieńczalnik chlorokauczukowy do wyrobów chlorokauczukowych ogólnego stosowania - biały do rozcieńczania wyrobów chlorokauczukowych,

2.2.5 Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-81901:2002

wydajność - 6-8 m²/dm³

czas schnięcia -12 h

Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność - 6-10 m²/dm³

2.2.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych i stalowych.

Wymagania dla farb:

- lepkość umowna: min. 60

- gęstość: max. 1,6 g/cm³

- zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%

- roztarcie pigmentów: max. 90 m

- czas schnięcia powłoki w temp. WC i wilgotności względnej powietrza 65%

osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia - max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość-100-120 un
- przyczepność do podłoża - 1 stopień,
- elastyczność - zgięta powłoką na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna - min. 0,1,
- odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

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

2.2.7. Farby ognioochronne.

Elementy konstrukcji stalowej istniejące i nowe zabezpieczyć farbami pęczniejącymi do stopnia ognioodporności EI 60. Grubość powłoki ustalać indywidualnie z producentem dla każdego elementu konstrukcji.

2.3. Woda PN-EN 1008:2004

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

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

3. Sprzęt

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

4. Transport.

Farby 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 nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

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

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

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

5.2. Gruntowanie.

Należy stosować podkłady wg. wskazań producentów farb.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych, lateksowych i akrylowych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.3 Powłoki ogniochronne powinny mieć jednolitą grubość na całej powierzchni elementu. Ilość malowań należy dopasować do uzyskania wymaganej grubości-wg.wytucznych producenta.

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.
- dla farb ognioochronnych sprawdzenie grubości powłoki.

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

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór robót malarskich

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

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

8.2.6. Sprawdzenie grubości farby ognioochronnej powinno się odbywać w kilku miejscach elementu. Wyniki traktować jako średnią wszystkich pomiarów przy czym w żadnym miejscu powłoka nie może mieć grubości mniejszej od założonej.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

Dane techniczne producentów wyrobów.

SST.12. TYNKI I ŚCIANKI**CPV 45410000-4****B.12.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścianek działowych z płyt k-g i tynków wewnętrznych..

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- B.12.01.00 Tynki mokre
- B.12.01.01 Tynki cementowo-wapienne
- B.12.01.02 Gładzie gipsowe
- B.12.02.00 Suche tynki (obudowy)
- B.12.03.00 Ścianki działowe z płyt k-g

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Materiały ścianek działowych, obudów i do suchych tynków**

Ściany działowe wykonuje się mocując płyty gipsowo-kartonowe przy pomocy wkrętów do szkieletowej konstrukcji wykonanej z systemowych profili stalowych ocynkowanych. W celu poprawienia izolacyjności akustycznej ścian wypełniamy wełną mineralną przestrzeń znajdującą się wewnątrz profili.

2.1.1. Płyty

- płyty GKB standardowe o grubości 12,5 mm Stanowią poszycie ścian w pomieszczeniach, w których wilgotność względna nie przekracza 70%

- płyty GKBI impregnowane o grubości 12,5 mm

Stosuje się je wykonując ściany w pomieszczeniach, w których panuje okresowo (do 12 godz./dobę) podwyższona wilgotność względna do 85% (łazienki, pralnie itp.) - płyty GKF -

- ognioochronne o grubości 12,5 mm

Stosowane do wykonywania poszycia ścian działowych o gwarantowanej odporności ogniowej w pomieszczeniach, w których wilgotność względna nie przekracza 70%.

- płyty GKFI ognioochronne impregnowane o grubości 12,5 mm

Stosowane do budowy ścian o kwalifikowanej odporności ogniowej w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności względnej dochodzącej czasowo do 85%.

2.1.2.Profile

- profile poziome UW (listwy) i pionowe CW (słupki) o szerokościach 75 mm.

Do wykonywania konstrukcji szkieletu ściany stosuje się profile o trzech różnych szerokościach, ponieważ im wyższa ściana ma być wykonana, tym szerszy profil należy zastosować do wykonania jej konstrukcji.

2.2. Gładź gipsowa

Gładź powinna być białą masą szpachlową, przeznaczoną do wykonywania gładzi gipsowych, oraz do wypełniania ubytków na powierzchniach ścian i sufitów. Materiał musi spełniać wymagania takie aby mógł być zastosowany na typowych podłożach mineralnych takich, jak beton, gazobeton, gips, tynki cementowe, cementowo-wapienne i gipsowe. Powinien nadawać się do stosowania wewnątrz pomieszczeń, przy czym grubość pojedynczej warstwy nie może przekroczyć 2 mm.

Dane techniczne gładzi gipsowej

Proporcje mieszanki	0,30÷0,34 l wody na 1 kg zaprawy 0,90÷1,02 l wody na 3 kg zaprawy 1,50÷1,70 l wody na 5 kg zaprawy 3,00÷3,40 l wody na 10 kg zaprawy 7,50÷8,50 l wody na 25 kg zaprawy
Czas gotowości do pracy	ok. 1,5 godziny
Czas otwarty pracy	ok. 15 minut
Przyczepność	min. 0,50 MPa
Temperatura przygotowania	od +5°C do +25°C
Temperatura podłoża i otoczenia	od +5°C do +25°C

Gęstość w stanie suchym	ok. 1,1 g/cm ³
Max. grubość jednej warstwy	2 mm

2.3. Preparat gruntujący

Cechy produktu.

Środek gruntujący jest impregnatem do gruntowania produkowanym jako gotowa do użycia wodna dyspersja najwyższej jakości żywicy akrylowej. Dzięki dużej zdolności penetracji, wnika silnie w głąb podłoża, powodując jego wzmocnienie i ujednolnienie parametrów całej gruntowanej powierzchni, reguluje proces chłonności podłoża i zapobiega odciąganiu nadmiernej ilości wody z wykonywanych na nim warstw, np. gładzi szpachlowych, zapraw klejących do płytek, wylewek itp. Dzięki temu emulsja poprawia warunki wiązania zapraw i przyczynia się do osiągnięcia przez nie zakładanych parametrów technicznych, w tym przyczepności.. Emulsja w trakcie stosowania nie zmydla się. Po wyschnięciu jest bezbarwna i przepuszcza parę wodną. Można jej używać w pomieszczeniach bez okien, jest nie palna. Zastosowana na podłożu (po całkowitym wyschnięciu) jest odporna na temperatury od -20°C do +80°C.

2.4. Woda wg (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.5. Piasek

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

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

2.5.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

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

2.6. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

* Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- * Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- * Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- * Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

5.1 Tynki cementowo-wapienne

5.1.1 Ogólne zasady wykonywania tynków.

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

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

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

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

5.1.2. Przygotowanie podłoży

5.1.2.1 Spoiny w murach ceglanych.

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

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.1.3. Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

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

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

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

5.2. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

- a) bezpośrednio na podłożu - na deskowaniu o gładkiej powierzchni oraz na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,
- b) na podkładzie z placków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Mocując płyty do rusztu należy zwracać uwagę aby płyty nie spoczywały bezpośrednio na podłożu ale powinny być podniesione i

dociśnięte do sufitu (dystans między podłogą a krawędzią płyty winien wynosić ok. 10 mm)
Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i
zaspachlować zaprawą gipsową.

*c) wszystkie słupy stalowe, belki oraz schody stalowe oczyścić, zabezpieczyć farbami
ołowiowymi, obłożyć płytą GKF 2x12,5mm i wykończyć analogicznie jak pomieszczenie,*

5.3. Gładź gipsowa

5.3.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw
mogących osłabić przyczepność masy szpachlowej, zwłaszcza z kurzu, brudu, olejów,
tłuszczów, wosku
i resztek powłok malarskich. Źle związane z podłożem fragmenty powierzchni należy
uprzednio odkuć, zaś części luźne lub osypliwie usunąć przy pomocy szczotki drucianej.
Jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża, należy zastosować emulsję gruntującą.
Wszystkie elementy stalowe mogące stykać się z masą szpachlową powinny być
zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Przygotowanie masy szpachlowej

Masę szpachlową przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z
odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,30÷0,34 l wody na 1 kg suchego wyrobu) i
wymieszanie ręczne lub mechaniczne (wiertarka z mieszadłem do gipsu), aż do uzyskania
jednolitej masy bez grudek. Masa szpachlowa nadaje się do użycia po upływie ok. 5 minut i
po powtórным wymieszaniu. Na tym etapie można regulować konsystencję masy poprzez
dodanie wody lub dosypanie suchego materiału (w przypadku wypełniania większych
ubytków powinna być gęstsza niż w przypadku wykonywania gładzi). Masa przygotowana
zgodnie z podanymi wymaganiami zachowuje swoje właściwości ok. 1,5 godziny. Należy
przygotowywać w czystych pojemnikach (resztki związanego gipsu skracają czas wiązania
świeżej masy gipsowej).

5.3.3 Sposób użycia

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej
pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną masę należy sukcesywnie
wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu.
Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą

od dołu ku górze. W przypadku sufitów gładź nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby lub rozcieńczoną farbą. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

5.4. Preparat gruntujący.

5.4.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, oczyszczone z kurzu, brudu, olejów, tłuszczów i wosku. Wszystkie luźne, nie związane właściwie z podłożem warstwy należy przed zastosowaniem emulsji usunąć.

5.4.2. Przygotowanie preparatu

Preparat produkowany jest jako emulsja gotowa do bezpośredniego użycia. Nie wolno jej łączyć z innymi materiałami ani zagęszczać, dopuszczone jest rozcieńczanie w proporcjach wskazanych przez producenta

5.4.3. Sposób użycia

Emulsję najlepiej nanosić na podłoże w postaci nie rozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczenia. Użytkowanie powierzchni należy rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji.

5.5 Ścianki działowe z płyt kartonowo gipsowych

5.5.1. Konstrukcja nośna

Montujemy profile UW do sufitu i podłogi, a profile CW do skrajnych ścian za pomocą łączników mechanicznych, np. kołków rozporowych. Maksymalny rozstaw łączników nie może przekroczyć 80 cm. Powstałą ramę wypełniamy profilami CW, które wsuwamy pomiędzy górne i dolne profile UW. Odległość między profilami może wynosić maksymalnie 60 cm. Wyznaczamy miejsce, w którym będą zamocowane drzwi i montujemy do podłogi i sufitu specjalne kątowniki. Do kątowników przykręcamy śrubami pionowe profile UA. Górną część otworu ograniczamy profilem UW przykręconym do pionowych profili UA. Przestrzeń nadproża wypełniamy profilami CW.

5.5.2. Montaż ścianek

Do jednej strony konstrukcji przykręcamy płyty gipsowo-kartonowe za pomocą blachowkrętów mocowanych do profili CW i dolnego profilu UW. Maksymalny rozstaw blachowkrętów to 25 cm. Należy zwrócić uwagę, aby łby wkrętów były zagłębione w płycie a karton wokół nich nie był przerwany. Przy przykręcaniu jednej warstwy płyt grubości do 15 mm stosuje się blachowkręty 3,5 x 25 mm. Należy unikać przykręcania płyt gipsowo-kartonowych do górnego profilu UW. Montując płyty w obrębie otworu drzwiowego należy pamiętać, że połączenie płyt powinno znajdować się w strefie nadproża i powinno być oddalone od krawędzi otworu o min. 10 cm.

Stosujemy dylatacje, gdy długość prostego (niedylatowanego) odcinka ściany przekracza 15 m oraz w miejscach, gdzie występuje dylatacja konstrukcyjna budynku.

Przeprowadzamy w profilach przewody elektryczne zabezpieczone dodatkowo izolacją. Wypełniamy wnętrze ścianki izolacją akustyczną. Płyty z wełny mineralnej szklanej lub skalnej układamy w przestrzeni między profilami. Puszki elektryczne pod gniazdzka lub przełączniki mocujemy w płycie po jej zamontowaniu. Stosujemy specjalne puszki do płyt gipsowo-kartonowych. Następnie przykręcamy płyty gipsowo-kartonowe z drugiej strony ściany w taki sam sposób jak z pierwszej. Połączenia pomiędzy montowanymi płytami muszą być przesunięte, tak aby nie pokrywały się z połączeniami płyt zamontowanych z drugiej strony ściany. Przesunięcie jest równe odległości pomiędzy słupkami (najczęściej 60 cm).

5.2.3. Wykończenie

Połączenia między płytami wzmacniamy taśmą samoprzylepną z włókna szklanego. Stosując taśmy papierowe lub z włókna szklanego, musimy je wtopić w warstwę masy szpachlowej. Masą szpachlową z gipsu szpachlowego pokrywamy połączenia płyt i miejsca wgłębień po wkrętach. Po wyschnięciu nakładamy drugą warstwę. Szlifujemy nadmiar masy szpachlowej. Na powierzchnię наносimy odpowiedni środek gruntujący. Po wyschnięciu, gotowa powierzchnia może być malowana, tapetowana lub oklejona okładzinami ściennymi.

6. Kontrola Jakości.

6.1. Zaprawy

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

6.2. Płyty gipsowo-kartonowe.

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór suchych tynków

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

9. Podstawa płatności.

Tynki cementowo-wapienne, gipsowe, gładź

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

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

Ścianki i suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie profili i płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,

-uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

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

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

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-79406,97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe

Wytyczne wykonawcze producentów

SST.13. POSADZKI**CPV 45432100-5****B.13.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek i okładzin schodów zewnętrznych.

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.

B.13.01.00 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B.13.01.01 Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych oraz ułożeniem siatki przeciwskurczowej.

B.13.02.00 Posadzki właściwe.

B.13.02.01 Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 4-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

B.13.02.02 Posadzka z wykładzin rulonowych.

B.13.02.03 Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych ceramicznych z cokolikami ułożonych na za prawie cementowej marki 8 MPA, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem preparatem, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, , przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na kleju oraz wypełnieniem spoin fugą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

B13.02.04 Cokoliki z płytek ceramicznych podłogowych terakotowych luzem o wymiarach 30x10 cm, ułożonych na kleju, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem, sortowaniem płytek, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na kleju oraz wypełnieniem spoin fugą oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

B.13.03.00 Posadzki z płytek klinkierowych na schodach zewnętrznych. Zastosować płytki

gr.1 cm systemowe antypoślizgowe. Stosować oryginalne stopnice, płytki narożne boczne i stopnicowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

2.1. Woda PN-EN 1008:2004

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

2.2. Piasek PN-EN 13139:2003

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

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

2.3. Cement wg normy PN-BN 191-1:2002 (patrz STB B.04.02.00)

2.4.Kruszywo do posadzki cementowej.

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm -10 mm, 3,5 cm - 16 mm.

2.5.Masa uszczelniająca wg PN-74/B-30175.

Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, paki żywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne)

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji - 50-75
- temperatura mięknięcia- nie normalizuje się

- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny - kit nie powinien zrywać się w masie.
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż - 20 mm,
- spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze
- $20\pm 2^{\circ}\text{C}$ - nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze $-20\pm 2^{\circ}\text{C}$ zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową - bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorną, nie mniej niż -1,5 mm

2.6. Wykładzina podłogowa PCW

Wykładzina podłogowa z PCW np. Tarkett Optima lub Conduktiv

- szerokość 1300 mm
- długość 10000 mm
- grubość 1,9 mm
- masa 1m^2 wykładziny 3,5 kg

Optima jest homogeniczną wykładziną przeznaczoną do obiektów użyteczności publicznej. Wachlarz barw został powiększony o 30 kolorów. Optima przeznaczona jest do wszelkiego rodzaju pomieszczeń o dużym natężeniu ruchu. Jej powierzchnia wzmocniona jest warstwą poliuretanu co oznacza, że nie wymaga woskowania ani pokrywania jej substancjami ochronnymi. Dzięki zastosowaniu poliuretanu produkt jest niezwykle trwały, a jego czyszczenie jest łatwiejsze. Poliuretan zapobiega penetracji materiału przez bród i ułatwia ścieranie śladów powstałych po butach.. Optima produkowana jest zarówno w arkuszach jak i w płytach. Można zastosować inną wykładzinę o takich samych parametrach.

2.7. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy wg dokumentacji projektowej.

2.7.1 Właściwości płytek podłogowych terakotowych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%

- ługoodporność nie mniej niż 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 0,5$ mm
- grubość: $\pm 0,2$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

2.7.2. Gresy-wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność V klasa ścieralności
- na schodach i przy wejściach wykonane jako antypoślizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczanie odchyłki wymiarowe:

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

2.7.3. Pakowanie płytek.

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

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

2.8. Klej do płytek

Użyty klej powinien spełniać wymogi :

- ☐ Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- ☐ Gęstość nasypowa: ok. 1,5 kg/dm³
- ☐ Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- ☐ Czas wstępnego dojrzewania: 5 min.

- ☐ Czas zużycia: do 2 godz. (90 min.)*
- ☐ Czas naskórkowania: powyżej 25 min.
- ☐ Spływ: poniżej 0,1 mm
- ☐ Przyczepność: >0,8MPa(1,3MPa)*
- ☐ Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C

2.9. Spoina do wypełniania spoin o szer.4-8 mm

Dane techniczne :

- ☐ Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
- ☐ Gęstość nasypowa: ok. 1,3 kg/dm³
- ☐ Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- ☐ Czas zużycia: do 2 godz.
- ☐ Ruch pieszy: po 24 godz.
- ☐ Odporność na temperaturę: od -30°C do +70°C
- ☐ Orientacyjne zużycie przy typowych grubościach płytek:

rozmiar płytek [cm]	szerokość spoin [mm]	ilość CE 35 [kg/m ²]
10x10	5	1,2
10x20	5	0,6
10x20	8	0,9
30x30	10	0,8

2.10. Zaprawa samopoziomująca.

Dane techniczne

- ☐ Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- ☐ Gęstość nasypowa: ok. 1,1 kg/dm³
- ☐ Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

- ❑ Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.
- ❑ Czas zużycia: do 25 min. (20 min.)
- ❑ Ruch pieszy: po 3 godz. (6 godz.)
- ❑ Wytrzymałość na ściskanie wg PN-85/B-04500:
 - po 24 godz. >13 MPa (10 MPa)*
 - po 3 dniach >18 MPa (12 MPa)*
 - po 28 dniach >24 MPa (20 MPa)*
- ❑ Wytrzymałość na zginanie wg PN-85/B-04500:
 - po 24 godz. >2,0 MPa (3,0 MPa)*
 - po 3 dniach >4,0 MPa (5,0 MPa)*
 - po 28 dniach >7,0 MPa (6,5 MPa)*
- ❑ Przyczepność: >1,5 MPa
- ❑ Orientacyjne zużycie na m²: ok. 1,6 kg na każdy mm grubości

2.11. Klej do wykładzin PCW

Dane techniczne

- ❑ Kolor:kremowo-biały
- ❑ Konsystencja: pasta
- ❑ Wartość PH: 6,5-7,5
- ❑ Ciężar właściwy: 1,45-1,55 kg/l
- ❑ Temperatura stosowania: od +15 °C do +30°C
- ❑ Czas wstępnego odparowania: 10 min. w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza
- ❑ Czas schnięcia otwartego: 35-40 min. w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza
- ❑ Zdolność do obciążania: po 24 godzinach
- ❑ Końcowa siła klejenia: po 72 godzinach
- ❑ Odporność na temperaturę podczas transportu i magazynowania: 0°C do + 50°C
- ❑ Odporność na temperaturę po zastosowaniu i wyschnięciu: do +50°C,
- ❑ Wodoodporność: odporny na wilgoć

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport.

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

Transport płytek:

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

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

Wysokość składowania do 1,8 m.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża gruntem, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe:

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.
- podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy, folii lub pianki.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.

Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m^3 .

Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

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

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

W pomieszczeniach wymiennikowi i technicznych wykonać posadzkę w spadku do krtek ściekowych.

5.2. Wykonywanie wykładzin PCW .

Do wykonywania posadzek z wykładzin można przystąpić po całkowitym ukończeniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych i instalacyjnych łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych i pomiarem wilgotności..

Przygotowanie podłoża

- * Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- * Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- * Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- * Wykładziny i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- * Wykładzina PCW arkuszowa powinna być na 24 godziny przed położeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm.

- * Wykładziny PCW należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- * Wykładziny należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- * Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów
- * Wykładziny należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie być większa niż 0,5 mm między arkuszami,
- * Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linię prostą,
- * Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- * Posadzki z wykładzin należy przy ścianach wykończyć listwami z PCW, Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

5.3. Posadzki cementowe

- * Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno-lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej
- * Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.
- * Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą - przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie -16 MPa, przy pozostałych posadzkach -10 MPa.
- * W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
 - dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
 - przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.
- * Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.
- * Zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

5.4. Posadzki z płytek.

5.4.1 Przygotowanie podłoża

Zaprawa CM 11 może być stosowana na równe, nośne, zwarte i wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły) podłoża:

wewnątrz i na zewnątrz budynków:

- beton (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność $< 4\%$),
- jastrychy i tynki cementowe, tynki cementowo-wapienne (wiek powyżej 28 dni, wilgotność $< 4\%$);

wewnątrz budynków:

- płyty wiórowe (gr > 22 mm) i gipsowo-kartonowe zagruntowane preparatem Ceresit CT 17,
- mocne i dobrze przyczepne powłoki malarskie, przeszlifowane papierem ściernym, odkurzone oraz zagruntowane ,
- podłoża anhydrytowe (wilgotność poniżej $0,5\%$) i gipsowe (wilgotność poniżej 1%) - przeszlifowane mechanicznie, odkurzone i zagruntowane,
- beton komórkowy, odpylony, zagruntowany CT 17.

Podłoża nie mogą być mokre. Istniejące zabrudzenia, warstwy zwietrzałe i powłoki malarskie o niskiej wytrzymałości należy usunąć mechanicznie. Podłoża nasiąkliwe zagruntować preparatem i odczekać do wyschnięcia co najmniej 4 godziny. Nierówności podłoża do 5 mm mogą być dzień wcześniej wypełnione tą samą zaprawą. W przypadku większych nierówności

5.4.2. Warunki wykonania.

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody lub wodnego i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Odczekać 5 minut i ponownie wymieszać. Jeśli potrzeba - dodać niewielką ilość wody i ponownie zamieszać.

Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane: konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 65% powierzchni spodu płytki. Tam gdzie płytki narażone będą na trwałe zawilgocenie i na mróz, należy stosować metodę kombinowaną tzn. dodatkowo nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płytek nie moczyć w wodzie! Układać je na zaprawie i dociskać, póki jeszcze zaprawa lepi się do rąk (przed upływem czasu naskórkowania). Nie układać płytek na styk! Zachować

szerokość spoin w zależności od wielkości płytek i warunków eksploatacji. Spoinować nie wcześniej niż po 48 godzinach używając materiałów z grupy CE. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze twardnienie materiału. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

6. Kontrola jakości.

- Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych po okresie gwarancyjnym).
- Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych i wilgotnościowych).
- Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

-Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości przedstawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

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

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

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością do 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

PN-1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

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

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 649:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu.

SST.14. STOLARKA OKIENNA**CPV 45421130-4****B.14.00.00****1. Wstęp.****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i okien dachowych oraz parapetów wewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

B.14.01.00 Stolarka okienna drewniana.

B.14.02.00. Stolarka okienna PCW

B.14.03.00. Okna dachowe

B.14.04.00. Wyłaz dachowy.

B.14.05.00. Parapety wewnętrzne.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi. Każdy komplet okienny w zależności od potrzeb wyposażać w nawiewnik higrosterowany i w razie konieczności w uchwyt do otwierania skrzydeł położonych wysoko.

Szczegóły wykonania drzwi i okien : podziały, kierunek otwierania, rodzaj szyb podano w zestawieniach stolarki .

2.1. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów	okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1m	5	5
powyżej 1 m	5	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1 m	2	2
skrzydło we wrębie szerokości do 1 m	1	
powyżej 1 m	2	
wysokość powyżej 1 m	2	
różnica długości przekątnych do 1 m	2	
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3	3
powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokości do 50 mm	1	
powyżej 50 mm	2	
elementów grubości do 40 mm	1	
powyżej 40 mm	2	
grubość skrzydła	1	

2.2. Profile PCW

Okna plastikowe powinny być wyposażone w :

- * profil np. DECEUNICK (gwiezdna biel) min. trzykomorowy wzmacniany stalowymi kształtownikami,
- * szare uszczelki kauczukowe,
- * szyba zespolona k=1.1,
- * mikrowentylacja,
- * zaczep antywyważeniowy (skrzydło RU),

- * zatrzask antyprzeciągowy (szer. skrzydła RU do 550 mm),
- * płynna regulacja siły docisku skrzydła do ościeżnicy,
- * zatrzask drzwi balkonowych,
- * maskownica dolnego wrębu okuciowego,
- * listwa przyszybowa zwykła lub ozdobna (do wyboru przez zamawiającego),

2.3. Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

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

2.3. Środki do impregnowania wyrobów stolarskich

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

Doboru środków impregnacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

Środki stosowane do ochrony drewna w stolarce budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

Środków ochrony drewna przeznaczonych do zabezpieczenia powierzchni zewnętrznych elementów stolarki budowlanej narażonych na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych - nie należy stosować do zabezpieczania powierzchni elementów od strony pomieszczenia.

2.4. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.5. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg PN-C-81901/2002, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.6. Szkło

Do szklenia należy stosować szkło płaskie walcowane wg PN-78/B-13050. W dyżurce zastosować szkło kuloodporne na pociski z broni krótkiej. W pomieszczeniu dla zatrzymanych zastosować szyby P4. W pokoju dochodzeniowo –śledczym okno weneckie.

2.7. Okna dachowe.

Parametry techniczne:	FTS
współczynnik U_{OKNA} :	1,4 W/m ² K
współczynnik U_{SZYBY} :	1,0 W/m ² K
współczynnik R_w :	32 dB
klasa szczelności:	IV najwyższa
zestaw szybowy:	4H – 16 – 4T
warstwa niskoemisyjna:	+
zestaw szybowy wyp. gazem:	+
szyba hartowana:	+
typ nawiewnika:	-
wydajność nawiewnika:	-
lakierowanie drewna:	jednokrotne
uszczelki:	dwie
mikrouchylenie okna:	+
klamka:	Standard

Charakterystyka

- wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo i malowanego lakierem akrylowym,
- klamka umieszczona w dolnej części skrzydła umożliwia łatwą obsługę okna oraz dwustopniowe mikrouchylenie,
- montowane w dachu o kącie nachylenia od 15° do 90° wraz z kołnierzem uszczelniającym,
- wyposażone w systemowe obróbki blacharskie-kołnierze

2.8. Wyłazy dachowe

- wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego próżniowo, dwukrotnie malowanego lakierem akrylowym,
- klamka umieszczona w połowie wysokości skrzydła umożliwia otwarcie lub mikrouchylenie okna,
- montowane w dachu o kącie nachylenia od 15° do 55° wraz ze specjalnymi kołnierzami uszczelniającymi typu; ESW, EZW, EHW i ELW, (kołnierze od okien obrotowych nie pasują do okien wyłazowych),
- standardowo wyposażony w kątowniki przykręcone do ościeżnicy, ułatwiające montaż,

2.9. Parapety wewnętrzne

Wykonać z drewna dębowego gr. 4 cm całkowicie wykończone. Koncówka parapetu powinna wchodzić w mur na głęb. min.5 cm. Parapet powinien wystawać poza lico muru na min. 10 cm.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu stolarki może być użyty dowolny sprzęt.

4.Transport.

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

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

5.Wykonanie robót.

5.1. Zalecenia ogólne

5.1.1.Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość wykonania ościeży,
- możliwość mocowania elementów do ścian,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.1.2.Ogólne zasady montażu

Elementy powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną lub instrukcją zaakceptowaną przez inżyniera.

Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych.

Osadzone elementy powinny być uszczelnione między ościeżem a ościeżnicą lub ścianą tak aby nie następowało przewiewanie, przemarzanie lub przecieki wody opadowej.

Uszczelnienia wykonywać z elastycznej masy uszczelniającej.

5.2. Osadzanie i uszczelnienie stolarki

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach.
- Stolarkę montować wg zaleceń producenta najlepiej przez ekipy wyspecjalizowane, mające podpisane umowy na montaż z producentem.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.
Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczalnym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

6. Kontrola Jakości.

6.1. Badanie materiałów

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

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

Sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Okna (materiał) mogą być rozliczane sztukowo.

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

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.

BN-82/6118-32 Pokost lniany.

PN-C-81901:2002 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

PN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

STB.15. STOLARKA DRZWIOWA DREWNIANA**CPV 45421131-1****B.15.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot SST**

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W skład tych robót wchodzi:

B.15.01.00. Stolarka drzwiowa typowa.

B.15.02.00. Stolarka drzwiowa techniczna.

B.15.03.00. Stolarka drzwiowa pożarowa.

B.15.04.00. Drzwi wejściowe..

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Bezwzględnie stosować stolarkę połączoną w komplet tzn .skrzydło razem z ościeżnicą od tego samego producenta dopasowane do systemu wyposażone w kompletne okucia, uszczelki, zamki, samozamykacze, klamki, szyldy itd. wg. zestawienia.

Ościeżnice drewniane regulowane opaskowe z uszczelką gumową.

Drzwi pożarowe muszą posiadać parametry podane w zestawieniu stolarki.

Rodzaj wykończenia powierzchni wg. zestawienia.

W drzwiach wskazanych zastosować bolce antywyważeniowe i zabezpieczenia antywłamaniowe. Drzwi wejściowe wykonać również z wkładką termoizolacyjną.

2.1. Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16%.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być nie większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm drzwi

wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	5
powyżej 1 m	5
różnica długości przeciwległych elementów do 1 m	1
ościeżnicy mierzona w świetle powyżej 1 m	2
przekątnych skrzydeł we wrębie 1 do 2 m	3
powyżej 2 m	3
elementów grubość do 40 mm	1
powyżej 40 mm	2
grubość skrzydła	1

2.2. Okucia budowlane.

2.2.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwytoowo-osłonowe. W wskazanych w projekcie pomieszczeniach należy zastosować zamki patentowe, aresztowi, elektrozaczepy i samozamykacze.

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

2.2.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi, w tym przypadku chromowane.

2.3. Ościeżnice

W większości opaskowe drewniane. Do wyznaczonych pomieszczeń stalowe. W przypadku drzwi pożarowych ościeżnica musi posiadać taką samą odporność ogniową.

2.4. Składowanie elementów

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

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

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

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport.

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót.

5.1. Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

5.2. Osadzanie i uszczelnienie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki drzwiowej

* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych

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

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

* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie;

* Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Luzy między skrzydłami +2

Między skrzydłami a ościeżnicą -1

.

6. Kontrola Jakości.

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować;

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest 1 szt lub m² w zależności od powierzchni otworu: Materiał (skrzydła i ościeżnice) można wyceniać sztukowo.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w B.15.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

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

- dostarczenie gotowej stolarki,

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

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

Albumy typowej stolarki okiennej i drzwiowej dla budownictwa ogólnego.

Informacje techniczne producentów.

SST.16. ŚLUSARKA**CPV 45421140-7****B.16.00.00****I. Wstęp.****1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru krat, balustrad i drobnych elem. metalowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej i okiennej do obiektu wg poniższego.

B.16.01.01 Kraty przy wejściu.

B.16.01.02 Kraty okienne.

B.16.02.00 Balustrady zewnętrzne

B.16.03.00 Pochwyty stalowe.

B.16.04.00 Elementy różne

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Stal.**

Balustrady, pochwyty i kraty wykonać należy ze stali klasy I w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

2.2. Powłoki malarskie

Wszystkie elementy malować proszkowo wg. kolorystyki ustalonej w projekcie.

2.3. Okucia krat otwieranych

Kraty otwierane wyposażać w zamek patentowy typu więziennego z elektrozaczepem.

2.3 Kraty do wycierania butów

Wycieraczka 1,5*0,7 typu TPRO wys. 4 cm oczka 34*11, możliwość otwierania, wraz z elem. odpływu wody

2.4. Uchwyty dla niepełnosprawnych

Należy zastosować oryginalne uchwyty systemowe posiadające aprobatę techniczną.

3. Sprzęt.

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4.Transport.

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

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

5.Wykonanie robót.

Przed zamówieniem krat i balustrad sprawdzić zgodność wymiarów dokumentacji z rzeczywistymi. Kraty kotwić do ścian w miejscach przewidzianych dokumentacją.

Balustrady zewnętrzne kotwić do zamontowanych w betonie marek stalowych.

6. Kontrola Jakości.

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

Badanie gotowych elementów powinno obejmować: sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych,

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót dla B.16.01.00 i B.16.02.00 jest ilość m² balustrad.

Jednostką obmiarową robót dla B.16.03.00 jest ilość mb elementów.

Jednostką obmiarową robót dla B.16.04.00 jest masa elementów w kg lub szt..

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

8. Odbiór robót.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności podane w punktach 5 i 6.

9. Podstawa płatności.

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

10. Przepisy związane.

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

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-BN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

PN-91/M-60430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

Ogólne badania i wymagania.

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

SST.17. SUFITY PODWIESZANE**CPV 45421146-9****B.17.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru sufitów podwieszanych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- B.17.01.00 Sufity z płyt kart.-gips. na ruszcie metalowym.

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

Zastosować materiały jak dla suchych tynków w dziale tynki wewnętrzne.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.**5.1. Wykonywanie sufitów z płyt k-g.**

Zależnie od rodzaju pomieszczenia stosować płyty GKB, GKB I, GKF, GKF I

Ruszt wykonywać jako podwójny używając łączników systemowych.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachowkrętami przystosowanych do używania wkrętarek. Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.:

6. Kontrola Jakości.

Powinna obejmować sprawdzenie materiału z danymi producenta oraz prawidłowość wykonania prac wg obowiązujących przepisów.

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

Odchylenie powierzchni sufitów od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za 1 m² sufitu wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie podłoża,
- mocowanie stelaży
- mocowanie płyt z oklejeniem spoin i szpachlowaniem,
- uporządkowanie miejsca pracy.

10. Przepisy związane.

PN-B-79406;97, PN-B-79405;99 Płyty kartonowo-gipsowe

SST.18. KONSTRUKCJE DREWNIANE**CPV 45262425-6****B.18.00.00****1. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania nowych i wzmocnienia bądź wymiany istniejącej konstrukcji drewnianych.

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 wymienionych w SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i wzmocnienie konstrukcji drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.18.01.00. Wzmocnienie stropu drewnianego nad I piętrem

B.18.02.00. Sprawdzenie stanu technicznego i wzmocnienie więźby dachowej.

B.18.03.00. Wykonanie zadaszenia nad wejściem głównym.

B.18.04.00. Deskowanie stropu drewnianego płytami OSB3 na styk.

B.18.05.00. Wykonanie podsufitki z desek grubości 25 mm struganych jednostronnie, łączonych na wpust do gotowego szkieletu drewnianego.

B.18.06.00. Sprawdzenie stanu technicznego i wzmocnienie elementów werandy i muru pruskiego.

B.18.07.00. Renowacja lub wymiana elementów schodów drewnianych.

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 wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały**2.1. Drewno**

Do konstrukcji drewnianych stosuje się drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami

biologicznymi i ogniem.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB - Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Dla robót wymienionych w pozycjach:

Zastosować drewno klasy K30 według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi.
- PN-B-03150:200Q/Azl:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2.1.1. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa podaje poniższa tabela.

Lp	Oznaczenie	
J	Zginanie	30
	Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75
3	Ściskanie wzdłuż włókien	20
4	Ściskanie w poprzek włókien	7
5	Ścinanie wzdłuż włókien	3
6	Ścinanie w poprzek włókien	1,5

2.1.2. Dopuszczanie wady tarcicy

Wady	
Sęki w strefie marginalnej	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: a) głębokie b) czołowe	1/2 1/1
Szerokość słoików	6 mm

Krzywizna podłużna

- a) płaszczyzn 30 mm - dla grubości do 38 mm
 10 mm - dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm - dla szerokości do 75 mm
 5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

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

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

Nieprostopadłość niedopuszczalna

2.1.3. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

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

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

d) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż +3 mm i -2 mm.

2.2. Łączniki

2.2.1. Łączniki BMF

Należy stosować wg wytycznych producenta. Rozmiar, ilość otworów, grubość łączników wg. projektu konstrukcji.

2.2.2. Gwoździe

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

2.2.3. Śruby

Należy stosować:

Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN- ISO 4014:2002

Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.4. Nakrętki:

Należy stosować:

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.5. Podkładki pod śruby

Należy stosować:

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.6. Wkręty do drewna

Należy stosować:

Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503

Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505

2.2.7. Środki ochrony drewna

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

- a) Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- b) Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- c) Środki zabezpieczające przed działaniem ognia

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.3.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

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

2.3.3 Składowanie w magazynie i na placu budowy płyt OSB

Do przechowywania płyt OSB najkorzystniej jest przeznaczyć zamknięte i wentylowane pomieszczenie magazynowe. Można również magazynować płyty pod zadaszoną wiatą, tak, aby nie były narażone na opady atmosferyczne. Jeśli niemożliwe jest składowanie w miejscu zadaszonym, należy zapewnić płytom równe podłoże, np. w postaci platformy i odizolować od gruntu warstwą folii. Tak składowane płyty muszą mieć zapewniony dostęp powietrza. Zabezpieczenie palety płyt pokazują rysunki:

2.4. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

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

3. Sprzęt

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4. Transport

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

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

5.1 Konstrukcja dachów.

Istniejące elementy konstrukcji dachu i stropu nad I piętrem oraz werandy i muru pruskiego należy poddać oględzinom stanu technicznego po dokonaniu odkrywek i rozbiórek. W razie konieczności dokonać wzmocnień lub wymiany elementów. Ocenę stanu techniczn. dokona konstruktor.

Przed dokonaniem wymiany lub wzmocnienia poinformować należy Inżyniera.

5.1.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów daszku nad wejściem powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.1.2. Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki. Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1 mm.

5.1.3. Długość elementów wykonanych według wzornika nie powinny różnić się od projektowanych więcej jak 0,5 mm

5.1.4. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
do 2 cm w osiach rozstawu belek
do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w odległości między węzłami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm

5.1.5. Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane jedną warstwą papy.

5.2. Deskowanie stropu z płyt 2*OSB 3 gr. 22 mm.

Według zasad ochrony i zabezpieczenia materiałów drewnopochodnych, zaleca się aby wilgotność płyty podczas montażu nie przekraczała 15%. Przy tym poziomie wilgotności wyklucza się możliwość wystąpienia szkodliwych grzybów i pleśni.

Płyty OSB muszą być bezwzględnie zabezpieczone przed bezpośrednim wpływem działania wody, zarówno podczas magazynowania, jak i prac budowlanych. Płyty te należy natychmiast po zamontowaniu na zewnątrz budynku, czyli na ścianach i dachach zabezpieczyć odpowiednią izolacją przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych.

Jeśli zdarzy się, że płyta OSB będzie jednak poddana działaniu wilgoci przez dłuższy okres czasu, mogą nieznacznie napęcznieć jej brzegi (zgodnie z normą: OSB 3 do 15 %). Być może konieczne będzie wówczas przeszlifowanie tych brzegów w celu uzyskania równej płaszczyzny przed położeniem posadzek.

Zanim płyta zostanie użyta na budowie, zaleca się co najmniej 24-godzinny okres aklimatyzacji w nowych warunkach.

Płyta użyta na podłogę musi być mocowana nadrukiem identyfikacyjnym do dołu.

Jeżeli płyta OSB jest układana w paśmie dłuższym niż 12 m, to należy dodatkowo pozostawić szczelinę dylatacyjną o szerokości min. 25 mm. Przed montażem należy

sprawdzić, czy belki stropu są w jednej osi, proste i równe. Skrzywione czy nierówne krokwie wpłyną na ostateczny wygląd dachu. Płyty, które zmoczył deszcz należy niezwłocznie wysuszyć i zabezpieczyć przed korozją biologiczną przed położeniem posadzki.

Z uwagi na swoją budowę płyta na stropie musi być montowana dłuższym bokiem prostopadle do belek. Łączenie krótszych krawędzi płyty zawsze musi być na podporach. Dłuższe brzegi płyty, gdzie tylko jest to konieczne, muszą być podparte lub połączone profilem brzegami. Pomiedzy brzegami płyty o prostych krawędziach należy zachować szczelinę dylatacyjną min. 3 mm, by pozwolić płycie pracować. Płyta musi być ułożona na co najmniej dwóch podporach, a jej łączenia muszą leżeć na podporze. W momencie przybijania płyty, osoby wykonujące tę pracę powinny stać na krokwi lub kratownicy, zachowując niezbędne przepisy BHP.

Jeżeli w konstrukcji dachu występują otwory deskowanie powinno być odsunięte co najmniej 12 mm od otworu.

Do mocowania płyt OSB należy używać gwoździ o długości 51 mm (2") spiralnych, albo 45 mm (1 3/4") do 75 mm pierścieniowych. Gwoździe należy wbijać co 30 cm na krokwiach lub kratownicach i co 15 cm na łączeniach płyt. Odległość gwoździa od brzegu płyty nie powinna być mniejsza niż 1 cm.

Drugą warstwę płyt montować prostopadle do pierwszej.

5.3. Wykonanie podsufitki na stropie I – go piętra.

5.3.1. Deski strugane nie powinny być szersze od 12 cm.

Deski powinny być łączone na wrąb i przybite do belek co najmniej dwoma gwoździami.

Długość gwoździ powinna być 3 do 3.5 razy większa od grubości desek.

5.3.2. Powierzchnia desek powinna być obustronnie zabezpieczona środkami ochrony wg punktu 2.2.6.

5.4. Renowacja istniejących schodów.

Należy zdemontować stare schody fragmentami i poddać ocenie każdy ich element. Wymienić zniszczone elementy na nowe o tej samej grubości i rodzaju drewna.

6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.18.01.00 do B.18.03.00 i B.18.06.00 - ilość m³ wykonanej konstrukcji.

Dla pozycji B.18.04.00 i B.18.05.00 - powierzchnia wykonana w m².

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.18.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN 844-3:2002 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy.

PN-EN 844-1:2001 Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i tarcicy.

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

PN-EN 10230-1:2003 Gwoździe z drutu stalowego.

PN-ISO 8991:1996 System oznaczenia części złącznych.

SST.19. TYNKI I OCIEPLENIA ZEWNĘTRZNE**CPV 45410000-4****B.19.00.00****1. Wstęp.****1.1.Przedmiot**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i ociepleń zewnętrznych..

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

B.19.01.00 Docieplenie ścian zewnętrznych.

B.19.02.00 Tynki zewnętrzne

B.19.03.00 Elewacje z desek

B.19.04.00 Czyszczenie cokołu.

1.4.Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.**2.1. Klej do mocowania styropianu****DANE TECHNICZNE**

Proporcje mieszanki	0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy 5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy
Czas gotowości zaprawy do pracy	4 godziny
Czas otwarty pracy	min. 25 minut

Przyczepność

do betonu	min. 0,6 MPa
do styropianu	min. 0,1 MPa

Temperatura przygotowania zaprawy	od +5°C do +25°C
Temperatura podłoża i otoczenia	od +5°C do +25°C
Odporność na temperatury	od -20°C do +60°C
Gęstość nasypowa	ok. 1,3 kg/dm ³
Min. grubość warstwy zaprawy	2 mm
Max. grubość warstwy zaprawy	5 mm

2.2 Tynk dekoracyjny.

DANE TECHNICZNE

Przyczepność do styropianu	min. 0,1 MPa
Przyczepność międzywarstwowa	min. 0,1 MPa
Temperatura podłoża i otoczenia	od +5°C do +25°C
Odporność na temperatury	od -20°C do +60°C
Grubość ziarna	2,0 mm
Odporność na uderzenie	≥ 3 J
Wodochłonność (po 24 h)	≤ 1000g/m ²

WŁAŚCIWOŚCI

Tynk powinien być gotowym do użycia tynkiem w konsystencji pasty, produkowanym na bazie szkła wodnego i kruszywa marmurowego o grubości do 2 mm. Po wyschnięciu stanowi trwałą, hydrofobową wyprawę tynkarską, o bardzo dobrej przyczepności do typowych podłoży mineralnych. Jest ona również odporna na mycie, czynniki atmosferyczne oraz agresywne składniki zawarte zarówno w podłożu, jak i w środowisku naturalnym. Ponadto powinien zawierać środki ograniczające rozwój grzybów i pleśni na powierzchni tynku. Kolorystyka tynków wg projektu.

2.3. Warstwa zbrojąca.

Alkaliodporna siatka z włókna szklanego o oczkach 4 mm.

Zużycie: ok. 1,1 mb/m² (zakładka 10 cm)

Wydajność: ok. 45 m²/rolka

Rolka: 50 m² - 50 mb o szer. 1 m; 30 rolek/pal.=1500 m²

2.4.Kołki

Dla zamocowania styropianu należy użyć kołki wg. wytycznych ostatecznie wybranego producenta systemu docieplenia.

2.5. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.6. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- * Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.
- * Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- * Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.
- * Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C,
- * Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.7. Elewacje z desek na werandzie

Elewacje wykonać z desek świerkowych wykończonych i pomalowanych 2,5*11 cm na gotowym ruszcie, panele poziomo, na ścianach wraz z dociepleniem, płyty z wełny mineralnej gr. 6 cm, gwoździe galwanizowane

3. Sprzęt.

Rusztowania do robót elewacyjnych muszą spełniać obowiązujące normy i być poddawane wymaganym odbiorom.

Agregat czyszczący.

Jest on wyposażony w wąż strumieniujący, który oddzielnie transportuje środek czyszczący, wodę i sprężone powietrze. Wąż zakończony jest głowicą wytwarzającą mgłę wodną, której zadaniem jest wiązanie powstającego podczas czyszczenia zapylenia. Do

zasilania urządzenia potrzebny jest kompresor. Odległość między kompresorem a agregatem może wynosić nawet do 100 m. Urządzenie pracuje przy ciśnieniu 0,2 do 6 bar. Pozostałe roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Docieplenie z płyt styropianowych

5.1.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, równe i nośne, tzn. odpowiednio mocne, oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność zaprawy, zwłaszcza z kurzu, brudu, wapna, olejów, tłuszczów, wosku, resztek farby olejnej i emulsyjnej. Przed przystąpieniem do prac naprawczych podłoże należy oczyścić (wodą pod ciśnieniem) i, gdy jest zbyt chłonne, zagruntować. Gruntowanie należy przeprowadzić również w przypadku, gdy podłoże stanowią np. słabsze tynki cementowe, cementowo-wapienne, a także mury wykonane z betonu komórkowego lub pustaków żużlobetonowych. Większe nierówności i wgłębienia należy wypełnić zaprawą. W razie konieczności klejenia płyt styropianowych na słabych podłożach, o nośności trudnej do określenia (np. niestabilnych, pyłących, trudnych do oczyszczenia) zaleca się wykonać próbę przyczepności. Polega ona na przyklejeniu w różnych miejscach na elewacji, 8÷10 kostek styropianu o wymiarach 10x10 cm i sprawdzeniu połączenia po 3 dniach. Wytrzymałość podłoża można uznać za dostateczną, jeżeli podczas odrywania ręką styropian ulegnie rozerwaniu. Gdy kostka zostanie oderwana wraz z zaprawą i warstwą podłoża oznacza to, że podłoże nie jest wystarczająco nośne. Dalsze postępowanie w takim przypadku, np. określenie sposobu usunięcia słabej warstwy, powinno być opisane w projekcie technicznym ocieplenia.

Powierzchnia płyt styropianowych przed wykonaniem na nich warstwy zbrojonej powinna być równa, czysta, stabilna i odpylona, o ile płyty po przyklejeniu były szlifowane.

Zaprawę przygotowuje się przez wsypanie całej zawartości worka do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 5,00÷5,50 l na 25 kg suchej mieszanki) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać

mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin.

5.1.2. Wykonanie robót

Przyklejanie płyt.

Zaprawę klejącą należy nanieść na wewnętrzną stronę płyty metodą „pasmowo-punktową”. Polega ona na wykonaniu ciągłej pryzmy obwodowej (o szerokości co najmniej 3 cm) przy krawędzi płyty i równomiernym rozłożeniu na całej powierzchni 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. W sumie należy nałożyć taką ilość masy, aby pokrywała ona co najmniej 40 % powierzchni płyty (po dobiciu płyty do podłoża min. 60 %) i zapewniała w ten sposób odpowiednie połączenie płyty ze ścianą. Bezpośrednio po nałożeniu zaprawy klejącej płytę należy przyłożyć do podłoża, a następnie dobić dożądanego położenia tak, by grubość zaprawy pod płytą nie przekraczała 1 cm. Przy równych i gładkich podłożach, dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty tak, by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości 2÷5 mm.

Wykonywanie warstwy zbrojonej.

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt styropianowych i po ewentualnym wykonaniu dodatkowego mocowania mechanicznego (przeciętnie po trzech dniach). Na powierzchnię przyklejonej izolacji należy naciągnąć zaprawę, rozprowadzić ją pacą zębatą i zatopić w niej siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Siatkę zaleca się zatapiać pionowymi pasami i zaszpachlować na gładko tak, aby była całkowicie niewidoczna i jednocześnie nie stykała się bezpośrednio z płytami styropianowymi. Po odpowiednim czasie schnięcia zaprawy (ok. 3 dni) można nakładać tynk zewnętrzny. Należy unikać prowadzenia prac przy bezpośrednim nasłonecznieniu, działaniu deszczu i przy silnym wietrze.

5.2. Wykonanie tynku silikatowego

5.2.1. Przygotowanie masy

Tynk dostarczany jest w postaci gotowej do użycia masy. Nie wolno łączyć go z innymi materiałami, rozcieńczać ani zagęszczać. Bezpośrednio przed użyciem masę należy przemieszać celem wyrównania konsystencji.

5.2.2. Wykonanie tynku

Tynk należy nakładać na przygotowane podłoże w postaci równomiernej warstwy o grubości kruszywa, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar materiału należy ściągnąć z powrotem do wiadra i przemieszać. Powstałą powierzchnię zaciera się ruchami okrężnymi, przy użyciu pacy z tworzywa sztucznego. Czas otwarty pracy (pomiędzy nałożeniem masy a zatarciem) zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji masy. Należy doświadczalnie (dla danego typu podłoża i danej pogody) ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (naciągnięcie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed naciągnięciem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować, na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Tynkowaną powierzchnię należy chronić, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania tynku, przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i opadów atmosferycznych. Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza, wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około $+5^{\circ}\text{C}$ czas wiązania tynku może być wydłużony. Temperatura podłoża i otoczenia podczas wykonywania prac i wysychania tynku powinna wynosić od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$.

Uwaga: Aby uniknąć różnic w odcieniach barw przy zastosowaniu kolorowych tynków, należy na jedną powierzchnię nakładać tynk o tej samej dacie produkcji.

W przypadku stosowania tynków na systemach ociepleń należy unikać używania kolorów ciemnych, o współczynniku odbicia światła rozproszonego mniejszym niż 20%. Udział tynków w takich kolorach nie powinien przekraczać 10% powierzchni elewacji.

Przed tynkowaniem należy dokładnie zabezpieczyć wszystkie elementy znajdujące się w pobliżu, np. szyby, stolarkę, obróbki blacharskie itp., gdyż zabrudzenia spowodowane tynkiem silikatowym po jego wyschnięciu są nie do usunięcia bez ryzyka uszkodzenia podłoża.

5.3. Ogólne zasady wykonywania tynków cem-wap.

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

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

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

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

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

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

5.3.1 Przygotowanie podłoża

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

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

5.3.2 Wykonywanie tynków trójwarstwowych.

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

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

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

5.4 .Wykonanie elewacji z desek.

Deski mocować poziomo do uprzednio przygotowanego i wypełnionego wełną rusztu.

Stosować wkrety odporne na warunki atmosferyczne.

5.5. Czyszczenie cokołów.

Metoda czyszczenia na sucho jest oczyszczanie powierzchni ścierniwem podawanym w strumieniu powietrza pod ciśnieniem. Ziarna ścierniwa, uderzając w powierzchnię, odrywają nawarstwienia

powierzchniowe, odsłaniając leżące pod nimi warstwy. W zależności od rodzaju i stanu podłoża, stosuje się ścierniwa o różnej twardości i różnym kształcie ziaren: piasek kwarcowy, mikrokulki szklane, pył marmurowy, zmielone skorupki orzechów, a nawet mikrokryształiczne proszki węglanów sodu. Intensywność czyszczenia można regulować ciśnieniem powietrza.

6. Kontrola Jakości.

Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie równomierności ułożenia tynku, przebarwień, sprawdzenie czy odchyłki warstwy docieplającej są mniejsze od normowych

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Podstawa płatności.

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

- przygotowanie zaprawy,
- przyklejenie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy zbrojącej
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie listew i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane.

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

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

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

SSTT.1. NAWIERZCHNIE.**CPV 45233250-6****T.01.00.00****I. Wstęp****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem, przełożeniem i naprawą nawierzchni chodników i dróg w miejscu istniejących.

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.

1.2. Zakres robót objętych SST

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

T.01.01.00 Rozbiórka istniejącej nawierzchni.

T.01.02.00 Nawierzchnia z kostki betonowej w układzie mieszanym - kolor szary.

T.01.03.00 Nawierzchnia trawiasta

T.01.04.00 Obrzeża

T.01.05.00 Podbudowy

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i opisami wymienionymi w dokumentacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały**2.1.Kostka betonowa**

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie atestu dla danego wyrobu, wydanego przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów lub Instytut Techniki Budowlanej. Struktura wyrobu powinna być zwarta bez rys , pęknięć ,plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek

równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać: 2 mm, dla kostek o grubości < 80 mm

Dane techniczne :

Wytrzymałość na ściskanie min. 50 Mpa

Nasiąkliwość do 5 %

Ścieralność na tarczy Boehmego do 3,5, mm

Do partii kostek sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument potwierdzający jej jakość na podstawie przeprowadzonych

2.2. Nawierzchnia trawiasta .

Należy zastosować trawę , która musi spełniać poniższe cechy :

- bardzo wytrzymała na deptanie, wyjątkowo odporna na intensywną eksploatację
- tworząca niską, zwartą i bardzo elastyczną darń
- wszystkie odmiany wchodzące w skład mieszanki muszą odznaczać się mrozoodpornością

Przy trawnikach dywanowych płaskich należy wysiewać - 25 g/m²

Zastosować 5 cm warstwę ziemi ogrodniczej i 15 cm warstwę humusu.

Mieszanki traw zawierać powinny w swoim składzie: kostrzewę czerwoną, wiechlinę lakową i życicę trwałą.

2.3 Obrzeża.

Wymiary obrzeży : 100*30*8 cm w kolorze szarym. Wyrób musi odpowiadać wymaganiom normy :PN-EN 1340:2004 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.

2.4. Podbudowy

2.4.1 Kliniec kamienny- frakcja 0-31,5 mm

Grubość warstw i frakcje kruszywa zastosować zgodnie z dokumentacją.

2.4.2 Tłuczeń kamienny- frakcja 31,5-63 mm

Grubość warstw i frakcje kruszywa zastosować zgodnie z dokumentacją.

3. Sprzęt.

Roboty związane z wykonaniem nawierzchni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty rozbiórkowe.

Istniejące nawierzchnie w miejscu gdzie wykonane zostaną nowe schody oraz wokół budynku (izolacja ścian piwnic) należy zdjąć ręcznie. Po zerwaniu nawierzchni ocenić stan podbudowy i dopiero wtedy podjąć decyzję o grubościach i rodzaju podbudowy.

5.2. Podbudowa

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu , błota , piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

5.3. Chodniki, ciągi piesze, parkingi.

Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać podbudowę z kruszywa łamanego o $E_2 > 140$ Mpa i gr. warstwy 10 cm oraz podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s = 0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania oraz wyrównaniem powierzchni do wymaganego profilu.

Nawierzchnię wykonać z elementów wskazanych w dokumentacji. Kostkę układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem

5.2. Nawierzchnie trawiaste.

5.2.1. Warstwa nośna.

Najistotniejsze dla rozwoju traw, trwałości i wytrzymałości darni jest przygotowanie wierzchniej warstwy ziemi - warstwy nośnej. Do budowy warstwy nośnej należy użyć następujących komponentów: 65% piasku o średnicy 0,5-0,6 mm, 15% torfu ogrodniczego, 20% ziemi kompostowej lub gleby rodzimej,. Warstwa nośna jest budowana z takich materiałów, które pozwalają na utrzymanie porowatości, stworzenie prawidłowej struktury, przepuszczalności oraz elastyczności. Takie warunki zapewniają optymalny rozwój korzeni traw przez odprowadzenie nadmiaru wody z wierzchniej

warstwy i zmniejszenie ryzyka gnicia, ułatwiają dostarczenie tlenu i odprowadzanie dwutlenku węgla szkodliwego dla korzeni.

5.2.2. Wysiew nasion traw przeznaczonych na trawniki .

Nasiona traw wysiewane są dopiero po jakimś czasie od zakończenia prac przygotowawczych. Okres ten jest potrzebny na naturalne uformowanie się warstwy podłoża. Najlepszymi miesiącami do wysiewu nasion są kwiecień - maj i sierpień - wrzesień. Temperatura jest wtedy optymalna, ryzyko przesuszenia najmniejsze, a i możliwość ewentualnego zatopienia i przemieszczenia nasion w wyniku nadmiernego podlewania - najmniejsza.. Nasiona są wysiewane do wilgotnej gleby. Optymalna głębokość na jakiej zostają umieszczone nasiona to 0,5 - 1 cm, warstwa gleby nie jest grubsza niż 2 cm. Do przykrywania nasion służy tzw. kolczatka lub torf.

6. Kontrola Jakości.

6.2. Nawierzchnia z kostki .

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłoża
- materiał użyty na podkład
- grubość i równomierność warstw podkładu
- sposób i jakość zagęszczenia
- jakość dostarczonych prefabrykatów
- prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

- Dla nawierzchni [m²]
- Dla podbudów [m³]

8. Odbiór robót

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

Należy stosować zasady podane w p.6

9. Podstawa płatności.

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

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem nawierzchni wymienione w punkcie 5.

10.Przepisy związane.

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

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

Materiały techniczne producentów nawierzchni m.in. :

Karty techniczne systemu lub materiału