

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
I WYKO CZENIA POMIESZCZE**

**1. WYSZCZEGÓLNIENIE I OZNACZENIA NUMEROWE SZCZEGÓŁOWEJ
SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

1.1.	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych,
	45111100-9	Roboty z zakresie rozbiórek
1.2.	45110000-4	Roboty ziemne
1.3.	45262310-7	Zbrojenie betonu
1.4.	45262300-4	Betonowanie
1.5.	45261100-5	Konstrukcje drewniane
1.6.	45261100-6	Konstrukcje stalowe
1.7.	45262000-1	Specjalne roboty budowlane -przebudowa budynku
	45262700-8	Przebudowa budynku
	45262500-6	Roboty murowe
1.8.	45261000-4	Roboty pokrywcze
		Roboty w zakresie remontu i konstrukcji i pokry dachowych
	45261310-0	Obróbki blacharskie
	45261320-3	Rynny i rury spustowe
1.9.	45411000-4	Wykonywanie tynków zwykłych wewn trznych i zewn trznych
1.10.	45430000-0	Pokrywanie podłóg i cian - posadzki.
1.11.	45400000-1	Roboty wyko czeniowe w zakresie robót budowlanych
	45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
1.12.	45321210-1	Roboty izolacyjne
1.13.	42416100-6	Windy
	45313100-5	Instalowanie wind
1.14.	45421000-4	Monta lusarki aluminiowej

SPIS TRE CI DZIAŁÓW:

1. WST P
2. MATERIAŁY
3. SPRZ T
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKO CI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNO CI
10. PRZEPISY ZWI ZANE

1.1	45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych,
	45111100-9	Roboty z zakresie rozbiórek

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru robót rozbiórkowych, które zostan wykonane w ramach projektu pn. **„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzney szyb d wigowy”**, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie rozbiórek wyst puj cych w obiekcie. Projektowane s wyburzenia otworów w cianach konstrukcyjnych i działowych oraz demonta e w zakresie wynikaj cym z zaplanowanego programu funkcjonalnego w wyszczególnionym poni ej zakresie.

Roboty budowlane rozbiórkowe:

- wykucia otworów w cianach konstrukcyjnych
- cz ciowy demonta elementów wi by dachowej
- cz ciowy demonta poszycia dachowego
- demonta obróbek blacharskich, rury spustowej, rynien

Demonta stolarki okiennej

- demonta stolarki okiennej PCV

Instalacje elektryczne

- cz ciowy demonta instalacji odgromowej,
- cz ciowy demonta wewn trzney instalacji elektrycznej.

1.4. Okre lenia podstawowe.

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako wykonania robót, ich zgodnie z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Dla robót obj tych specyfikacj materiały nie wyst puj .

3. Sprz t.

3.1. Do rozbiórek mo e by u yty dowolny sprz t.

4. Transport.

Transport materiałów z rozbiórki rodkami transportu.

Przewo ony ładunek zabezpieczy przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przyst pieniem do robót rozbiórkowych nale y:

- teren ogrodzi i oznakowa zgodnie z wymogami BHP,

5.2. Roboty rozbiórkowe.

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

5.3. Obiekty kubaturowe.

- Pokrycie dachowe rozbiera ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosi lub spuszcza rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Otwór w dachu zabezpieczy przed przenikaniem opadów atmosferycznych.
- Elementy więźby dachowej rozbiera ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.
- Ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Od strony elewacyjnej otwory okienne przewidziane do pogłębienia wycinać mechanicznie w celu uniknięcia uszkodzenia istniejących partii klinkierowych elewacji. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- Elementy stolarki i łusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściwego inspektora do odzysku wykuć z otworów, oczyścić i składować.
- Wykopy po rozbiórkach prowadzonych poniżej poziomu terenu zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami. Wierzchnią warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym.
- Teren splantować i oczyścić z resztek materiałów.
- Nadmiar gruzu odwieźć na wskazane przez Inspektora miejsce na odległość do 25 km.

6. Kontrola jakości robót.

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

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są :

- Rozbiórki elementów kubaturowych – [1 szt.]
- Rozbiórki obiektów budowlanych konstrukcji – [m3]
- Rozbiórki połączeń – [m2]

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności.

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

10. Uwagi szczególne.

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor.

10.2. Ilość robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE.

11.1. Normy

Numer normy polskiej i
odpowiadającej jej normy
europejskiej i międzynarodowej
PN-IEC 60364-7-704:1999

Tytuł normy

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub
lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

1.2. 45110000-4 Roboty ziemne

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru robót ziemnych, które zostaną wykonane w ramach projektu pn. „**Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy**”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie robót ziemnych wyst puj cych w obiekcie obj tym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi :

- Wykopy.
- Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy.
- Wykonanie warstwy filtracyjnej.
- Podkład wirowo-piaskowy (wymiana gruntu) pod fundamenty.
- Podkład podposadzkowy z piasku zwykłego.
- Zasyпки.
- Transport gruntu.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania, ich zgodnie z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Do wykonania podkładu nale y stosowa pospółki wirowo-piaskowe. Wymagania dotycz ce pospółek:

- uziarnienie do 50 mm,
- ł czna zawarto frakcji kamiennej i wirowej do 50%,
- zawarto frakcji pyłowej do 2%,
- zawarto cz stek organicznych do 2%.

2.2. Do wykonania podkładu nale y stosowa piasek zwykły.

2.3. Do zasypywania wykopów mo e by u yty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarzni ty i bez zanieczyszcze takich jak ziemia ro linna. odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprz t

Roboty mog by wykonywane r cznie lub mechanicznie. Roboty ziemne mo na wykonywa przy u yciu dowolnego sprz tu.

4. Transport.

Materiały mog by przewo one dowolnymi rodkami transportu. Nale y je umie ci równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczy przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodnie ci warunków terenowych z projektowymi.

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

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów.

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

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

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

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3-krotnej głębokości wykopu powierzchnia powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiający 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.

5.1.3. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

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

5.2. Warstwy filtracyjne, podsypki i nasypy

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

5.2.2. Warunki wykonania podkładu pod posadzkę:

- Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych.
- Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni wykopu, równomiernie warstwami grubości 25 cm.
- Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- 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 posadzkę:

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

5.3. Zasyпки

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypki

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

5.3.2. Warunki wykonania zasyпки

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpo- rednio po zako- czeniu przewidzianych w nim robót. Przed rozpocz- ciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i- mieci.

Układanie i zag- szczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubo- ci:

- 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków r- cznych,
- 0,50–1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (abami) lub ci- kimi tarczami.
- 0,40 m – przy zag- szczaniu urz- dzeniami wibracyjnymi

Wska- nik zag- szczania gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy ni- $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zag- szczanie gruntu w pobli- u- cian powinno być wykonane w sposób nie powoduj- cy uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

6. Kontrola jako- ci robót.

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

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

6.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zako- czeniu powinny obejmowa- :

- zgodnie- wykonania robót z dokumentacj-
- prawidłowo- wytyczenie robót w terenie
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłó- u
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.2. Wykonanie podkładów

Sprawdzeniu podlega:

- przygotowanie podłó- a
- materiał u- yty na podkład
- grubo- i równomierno- warstw podkładu
- sposób i jako- zag- szczania.

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubo- i równomierno- warstw zasyпки
- sposób i jako- zag- szczania.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi s- :

- wykopy – [m³]
- podkłady – [m³]
- zasyпки – [m³]
- transport gruntu – [m³] z uwzgl- dnieniem odległó- ci transportu.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty obj- te specyfikacj- podlegaj- zasadom odbioru robót zanikaj- cych.

9. Podstawa płatno- ci.

Wykopy – płaci si- 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 z uwzględnieniem wykonania cianek szczelnych.

Wykonanie podkładów i nasypów – płaci się za m3 podkładu po zagłębieniu.

Cena obejmuje:

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

Zasyпки – płaci się za m3 zasyпки po zagłębieniu.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zasypanie, zagłębienie i wyrównanie terenu.

Transport gruntu – płaci się za m3 wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu.

Cena obejmuje:

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

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-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagłębienia gruntów.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-88/8932-02	Podłoża kolejowe.
PN-EN 10248-1:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
PN-EN 10248-2:1999	Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtów i wymiarów.

1. Wst p**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce zbrojenia betonu w konstrukcjach elbetowych wykonywanych na mokro i prefabrykowanych wyst puj cych w ramach projektu pn.

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie zbrojenia betonu.

W zakres tych robót wchodz :

- Przygotowanie i monta zbrojenia pr tami okr głymi gładkimi ze stali A-0 i A-I.
- Przygotowanie i monta zbrojenia pr tami okr głymi ebrowanymi ze stali A-II i A-III.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

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

Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6.

Własno ci mechaniczne i technologiczne stali:

Własno ci mechaniczne i technologiczne dla walcówki i pr tów powinny odpowiada wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002. Najwa niejsze wymagania podano w tabeli poni ej.

Gatunek stali	rednica pr ta	Granica plastyczno ci	Wytrzymało na rozci ganie	Wydłu enie trzpienia	Zginanie a – rednica
	mm	MPa	MPa	%	d – próbki
St0S-b	5,5–40	220	310–550	22	d = 2a(180)
St3SX-b	5,5–40	240	370–460	24	d = 2a(180)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6–32	410 min.	590	16	d = 3a(90)

W technologicznej próbie zginania powierzchnia próbek nie powinna wykazywa p kni , naderwa i rozwarstwie .

Wady powierzchniowe:

Powierzchnia walcówki i pr tów powinna by bez p kni , p cherzy i naderwa . Na powierzchni czołowej pr tów niedopuszczalne s pozosta ci jamy usadowej, rozwarstwienia i p kni cia widoczne gołym okiem. Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtr cenia niemetaliczne, w ery, wypukło ci, wgniecenia, zgorzeliny i chropowato ci s dopuszczalne:

- je li mieszcz si w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i pr tów gładkich,
- je li nie przekraczaj 0,5 mm dla walcówki i pr tów ebrowanych o rednicy nominalnej do 25 mm, za 0,7 mm dla pr tów o wi kszych rednicach.

Odbiór stali na budowie.

Odbiór stali na budowie powinien by dokonany na podstawie atestu, w który powinien by zaopatrzone ka dy kr g lub wi zka stali. Atest ten powinien zawiera :

- znak wytwórcy,
- średnic nominaln ,
- gatunek stali,
- numer wyrobu lub partii,
- znak obróbki cieplnej.

Cechowanie wi zek i kr gów powinno by dokonane na przywieszkach metalowych po 2 sztuki dla ka dej wi zki czy kr gu. Wygl d zewn trzny pr tów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien by nast puj cy:

- na powierzchni pr tów nie powinno by zgorzeliny, odpadaj cej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszcze ,
- odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego pr tów i o ebrowania powinny si mie ci w granicach okre lonych dla danej klasy stali w normach pa stwowych,
- pr ty dostarczone w wi zkach nie powinny wykazywa odchylenia od linii prostej wi kszego ni 5 mm na 1 m długo ci pr ta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

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

Badanie stali na budowie.

Dostarczon na budow parti stali do zbrojenia konstrukcji z betonu nale y przed wbudowaniem zbada laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- nie ma za wiadczenia jako ci (atestu),
- nasuwaj si w tpliwo ci co do jej wła ciwo ci technicznych na podstawie ogl dzin zewn trznych,
- stal p ka przy gi ciu.

Decyzj o przekazaniu próbek do bada laboratoryjnych podejmuje Inspektor.

3. Sprz t.

Roboty mog by wykonane r cznie lub mechanicznie. Roboty mo na wykona przy u yciu dowolnego typu sprz tu.

4. Transport.

Stal zbrojeniowa powinna by przewo ona odpowiednimi rodkami transportu eby unikn trwałych odkształce , oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wykonywanie zbrojenia

Czysto powierzchni zbrojenia.

Pr ty i walcówki przed ich u yciem do zbrojenia konstrukcji nale y oczy ci z zendry, lu nych płatków rdzy, kurzu i błota,

Pr ty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farb olejn nale y opala np. lampami lutowniczymi a do całkowitego usuni cia zanieczyszcze .

Czyszczenie pr tów powinno by dokonywane metodami nie powoduj cymi zmian we wła ciwo ciach technicznych stali ani pó niejszej ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia.

Pr ty stalowe u yte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny by wyprostowane.

Haki, odgi cia i rozmieszczenie zbrojenia nale y wykonywa wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowie normy PN-B-03264:2002.

Ł czenie pr tów nale y wykonywa zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002

Skrzy owania pr tów nale y wi za drutem mi kkim, spawa lub ł czy specjalnymi zaciskami.

Monta zbrojenia.

Zbrojenie nale y układa po sprawdzeniu i odbiorze deskowa .

Nie nale y podwiesza i mocowa do zbrojenia deskowa , pomostów transportowych, urz dze wytwórczych i monta owych.

Monta zbrojenia z pojedynczych pr tów powinien by dokonywany bezpo rednio w desko- waniu.

Monta zbrojenia bezpo rednio w deskowaniu zaleca si wykonywa przed ustawieniem szalowania bocznego.

Zbrojenie płyt pr tam i pojedynczymi powinno by układane według rozstawienia pr tów oznaczonego w projekcie.

Dla zachowania wła ciwej otuliny nale y układane w deskowaniu zbrojenie podpira podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubo ci równej grubo ci otulenia.

6. Kontrola jako ci.

Kontrola jako ci wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodno ci z projektem oraz z podanymi wy ej wymaganiami.

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót.

Jednostk obmiarów jest 1 tona.

Do obliczania nale no ci przyjmuje si teoretyczn ilo (t) zmontowanego zbrojenia, tj. ł czn długo pr tów poszczególnych rednic pomno on przez ich ci ar jednostkowy t/mb.

Nie dolicza si stali u ytej na zakłady przy ł czeniu pr tów, przekładek monta owych ani drutu wi załkowego.

Nie uwzgl dnia si te zwi kszonej ilo ci materiału w wyniku stosowania przez Wykonawc pr tów o rednicach wi kszych od wymaganych w projekcie.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty obj te specyfikacja podlegaj zasadom odbioru robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu

Odbiór zbrojenia przed przyst pieniem do betonowania powinien by dokonany przez Inspektora oraz wpisany do dziennika budowy.

Odbiór powinien polega na sprawdzeniu zgodno ci zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji elbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodno ci z rysunkami liczby pr tów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków z ł cz i długo ci zakotwie pr tów oraz mo liwo ci dobrego otulenia pr tów betonem.

9. Podstawa płatno ci.

Podstaw płatno ci stanowi cena jednostkowa za 1 ton . Cena obejmuje dostarczenie materiału, oczyszczenie i wyprostowanie, wygi cie, przycinanie, ł czenie oraz monta zbrojenia za pomoc drutu wi załkowego w deskowaniu, zgodnie z projektem i niniejsz specyfikacj , a tak e oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usuni cie ich poza teren robót.

10. Przepisy zwi zane.

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

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, elbetowe i spr one. Projektowanie.

1.4 45262300-4 Betonowanie

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru robót betoniarskich w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych obj tych kontraktem.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

Cement

Rodzaje cementu

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

- marki „25” – do betonu klasy B7,5–B20
- marki „35” – do betonu klasy wy szej ni B20

Wymagania dotycz ce składu cementu

Wg ustale normy PN-B-30000:1990 oraz ponadto zgodnie z zarz dzeniem Ministra Komunikacji wymaga si , aby cementy te charakteryzowały si nast puj cym składem:

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

Opakowanie

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

Masa worka z cementem powinna wynosi 50,2 kg. Na workach powinien by umieszczony trwały, wyra ny napis zawieraj cy nast puj ce dane:

- oznaczenie
- nazwa wytwórni i miejscow ci
- masa worka z cementem
- data wysyłki
- termin trwało ci cementu.

Dla cementu luzem nale y stosowa cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umo liwiaj ce grawitacyjne napełnianie zbiorników i urz dzenie do wyładowania cementu oraz powinny by przystosowane do plombowania i wsepów i wysypów.

wiadectwo jako ci cementu

Ka da partia wysyłanego cementu powinna by zaopatrzona w sygnatur odbiorcz kontroli jako ci zgodnie z PN-EN 147-2.

Akceptowanie poszczególnych partii cementu.

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inspektora. Będzie kontrola podstawowych parametrów cementu.

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

Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni obejmuje 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 (zbryle) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

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

Magazynowanie i okres składowania.

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

- składowiska 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, stalbetonowe 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).

Podłoga składowisk otwartych powinna być twarda i sucha, odpowiednio pochylona, zabezpieczająca cement przed ciekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

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

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy jest od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składowiskach otwartych,

po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składowiskach zamkniętych.

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

Kruszywo.

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 między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania.

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

- składu ziarnowego wg PN-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 kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-EN 1997-6:2002 i stałości zawartości frakcji 0–2 mm.

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego użytego do budowy.

B-20 dla wykonania konstrukcji.

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003, tj.:

- nasiłki nie większe niż 4%
- mrozoodporność przy ubytku masy nie większym niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania.

B-25 dla wykonania osłony izolacji

B-25 utwardzony powierzchniowo dla wykonania posadzek

B-10 dla podbetonów i podkładów

Wymagania ogólne wg PN-EN 206-1:2003.

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

2.3. Materiały do wykonania podbetonu

Beton kl. B7,5 i B10 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%, $g_d \max = 2,09 \text{ gr/cm}^3$, 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 stosowania mieszarek wolno spadowych).

4. Transport.

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej rodzki do transportu betonu

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami). Ilość „gruszek” należy dobrać tak aby zapewnić wymagane szybko betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu.

Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż :

- 90 minut przy temperaturze otoczenia $+15^\circ\text{C}$
- 70 minut przy temperaturze otoczenia $+20^\circ\text{C}$
- 30 minut przy temperaturze otoczenia $+30^\circ\text{C}$

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 Inspektora potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

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

- 2% – przy dozowaniu cementu i wody
- 3% – przy dozowaniu kruszywa.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korekty związane ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników

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

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

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodnie z danymi z projektu, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymagane wielkość otuliny.

Mieszanki betonowej należy wyrzucać z wysokości nie większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa, należy mieszanek podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

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

w fundamentach i korpusach podpór mieszanek betonowych należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bezpośrednio za pośrednictwem rynny, warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wężowymi,

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

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

Wibratory wężowe należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leczącymi w płaszczyźnie poziomej.

Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.

Podczas zagęszczania wibratorami wężowymi należy zagłębić buławę na głębokość 5–8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20–30 sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.

Kolejne miejsca zagłębiania 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 do wyczucia tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu

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

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

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do pościenia betonu stwardniałego ze względu na:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkieletu cementowego,

obfite zwilżenie wodą i naniesienie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też naniesienie 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.

Wymagania przy pracy w nocy.

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

Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi 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 aktualnymi normami i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych.

- Badania powinny obejmować:
- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.

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

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 wieńca betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

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

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

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

5.4. Pielęgnacja betonu

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°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnością 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 składał z następujących warstw konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie pielęgnacji powierzchni.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

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

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 osignięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji.

Dla powierzchni betonów w konstrukcji należy obowiązywać następujące wymagania:

Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnią,

powierzchnia nie może być niedopuszczalna,

rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,

pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występuje nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ciany,

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

Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń

Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykańczania 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,

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

5.6. Wykonanie podbetonu

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

Podłoże winno 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:

- Elementy konstrukcyjne – 1 m³ wykonanej konstrukcji.
- Podbetony – 1 m³ wykonanego podbetonu.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją 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:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- oczyszczenie podłoża

- wykonanie deskowania z rusztowaniem
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagładzeniem i wyrównaniem powierzchni
- pielęgnację betonu
- rozbiórkę deskowania i rusztowania
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.

Podbeton na podłożu gruntowym.

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

10. Przepisy zwizane/

PN-EN 206-1:2003	Beton.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badania. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badania. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badania. 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.
PN-89/S-10050	Próbné obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne,
PN-B-19701	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodnie z.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-B-24620	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-EN 12274-1:2002 U	Cienkie warstwy na zimno - Metody badania - Część I: Pobieranie próbek do ekstrakcji lepiszcza
PN-EN 26927	Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
PN-B-02151	Akustyka budowlana- Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i warunki techniczne ochrony przed hałasem
PN-B-02153:2002	Akustyka budowlana - Terminologia, symbole literowe i jednostki
PN-EN 20140-2:1999	Akustyka - Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Wyznaczanie, weryfikacja i zastosowanie danych określających dokładność.
PN-ISO 6242-1:1999	Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania termiczne
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Definicje, wymagania, zgodnie z, znakowanie i etykietowanie
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne - Kruszywa skalne - Podział, nazwy i określenia
PN-78/B-01101	Kruszywa sztuczne - Podział, nazwy i określenia
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zapraw
PN-EN 197-1:2002	Cement-Część I: Skład, wymagania i kryteria zgodnie z dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement- Część 2: Ocena zgodnie z
PN-90/B-30010	Cement portlandzki biały,
PN-81/B-30003	Cement marki 15,
PN-B-19705:1998	Cement specjalny Cement portlandzki siarczanodporny
PN-EN 9 34-6:2002	Domieszki do betonu- zaprawy i zaczynu - Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodnie z i ocena zgodnie z

PN-EN 480-12:1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczanie zawartości alkaliów w domieszkach
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 932-1:1999	Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek
PN-EN 933-3:1999	Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego
PN-EN 933-10:2002	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 10: Ocena zawartości drobnych cząstek. Uziarnienie wypełniaczy (przesiewanie w strumieniu powietrza)

1. Wstęp**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych w ramach zadania pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny sztywny dach dwuspadowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obręb 1057.

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 drewnianych występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi demontaż i odtworzenie lukarny dachowej.

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 Inspektora.

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 stosuje się drewno klasy K27

według następujących norm państwowych:

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

– PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa (megapaskale) podaje poniższa tabela.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
ściskanie wzdłuż włókien	20	24
ściskanie w poprzek włókien	7	7
ściskanie wzdłuż włókien	3	3
ściskanie w poprzek włókien	1,5	1,5

2.1.2. Dopuszczalne wady tarcicy

Wady	K33	K27
Słabość w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Słabość na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręty włókien	do 7%	do 10%
Pręki, pęknięcia, zakorki i zbitki:	1/3	1/2

a) gł bokie	1/1	1/1
b) czołowe		
Zgnilizna	niedopuszczalna	
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	
Szeroko słołów	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długo ci dwu kraw dzi zajmuj ca do 1/4 szeroko ci lub długo ci	

Krzywizna podłu na

a) płaszczyzn 30 mm – dla grubo ci do 38 mm, 10 mm – dla grubo ci do 75 mm

b) boków 10 mm – dla szeroko ci do 75 mm, 5 mm – dla szeroko ci > 250 mm

Wichrowato 6% szeroko ci

Krzywizna poprzeczna 4% szeroko ci

Rysy, falisto rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubo ci i szeroko ci elementu.

Nierówno płaszczyzn – płaszczyzny powinny by wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostopadło niedopuszczalna.

2.1.3. Wilgotno drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosi nie wi cej ni :

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

2.1.4. Tolerancje wymiarowe tarcicy

odchyłki wymiarowe desek powinny by nie wi ksze:

- w długo ci: do + 50 mm lub do –20 mm dla 20% ilo ci
- w szeroko ci: do +3 mm lub do –1mm
- w grubo ci: do +1 mm lub do –1 mm

odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

odchyłki wymiarowe łat nie powinny by wi ksze:

dla łat o grubo ci do 50 mm:

- w grubo ci: +1 mm i –1 mm dla 20% ilo ci
- w szeroko ci: +2 mm i –1 mm dla 20% ilo ci

dla łat o grubo ci powy ej 50 mm:

- w szeroko ci: +2 mm i –1 mm dla 20% ilo ci
- w grubo ci: +2 mm i –1 mm dla 20% ilo ci

odchyłki wymiarowe kraw dziaków na grubo ci i szeroko ci nie powinny by wi ksze ni +3 mm i –2 mm.

odchyłki wymiarowe belek na grubo ci i szeroko ci nie powinny by wi ksze ni +3 mm i –2mm.

2.2. Ł czniki

2.2.1. Gwo dzie

Nale y stosowa : gwo dzie okr głe wg BN-70/5028-12

2.2.2. ruby

Nale y stosowa :

- ruby z łbem sze ciok tnym wg PN-EN – ISO 4014:2002
- ruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

2.2.3. Nakr tki:

Nale y stosowa :

- Nakr tki sze ciok tne wg PN-EN-ISO 4034:2002
- Nakr tki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

2.2.4. Podkładki pod ruby

Nale y stosowa :

Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

2.2.5. Wkr ty do drewna

Należy stosować :

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

2.2.6. Rodziki ochrony drewna

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

rodziki do ochrony przed grzybami i owadami

rodziki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnią

rodziki zabezpieczające je 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 warstw 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, zabezpieczając je przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.4. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor. Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inspektor wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami BHP i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją.

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inspektora.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi rodzajami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale rodaków, które zapewni osignięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

5.2. Wykończenie dachowa

5.2.1. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną

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

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

5.2.4. Dopuszczalne 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 złączami do 5 mm
- w wysokości do 10 mm.

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

5.3. Belki stropowe

5.3.1. Rozstaw i przekrój belek stropowych powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

5.3.2. Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek z podsufitką do 3 cm
- w odchyleniu od poziomu do 2 mm na 1 m długości.

5.3.3. Belki powinny być kotwione w ścianach nie rzadziej niż co 2.5 m.

5.3.4. Końce belek opartych na murze lub betonie powinny być impregnowane środkami grzybobójczymi oraz zabezpieczone na długości oparcia papą.

5.3.5. Czoła belek powinny być oddzielone od muru szczeliną powietrzną szerokością co najmniej 3cm.

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 m³ wykonanej konstrukcji.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją 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.

1.6. 45261100-6 Konstrukcje stalowe

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru konstrukcji stalowych, które zostaną wykonane w ramach projektu pn. „**Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy**”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie i monta konstrukcji stalowych, wyst puj cych w obiekcie przetargowym.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako wykonania robót, ich zgodnie z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje si :

2.1.1 Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

Dwuteowniki wg PN-EN 10024:1998

Dwuteowniki dostarczane s o długo ciach:

do 140 mm – 3 do 13 m; powy ej 140 mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długo ci do 6,0 m; do 100 mm dla długo ci wi kszej.

Dopuszczalna krzywizna do 1.5 mm/m.

Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane s o długo ciach:

do 80 mm – 3 do 12 m; 80 do 140 – 3-13 m powy ej 140 mm – 3 do 15 m

z odchyłkami: do 50 mm dla długo ci do 6.0 m;

do 100 mm dla długo ci wi kszej.

Dopuszczalna krzywizna 1.5 mm/m.

K townicy PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

K townicy dostarczane s o długo ciach:

do 45 mm – 3 do 12 m; powy ej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długo ci do 4,0 m; do 100 mm dla długo ci wi kszej.

Krzywizna ramion nie powinna przekracza 1 mm/m.

Blachy

Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza si w grubo ciach 6-40 mm.

szeroko ciach 160-700 mm i długo ciach:

dla grubo ci do 6 mm – 6,0 m

dla grubo ci 8-25 mm – do 14,0 m z odchyłk

do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza si w grubo ciach 5-140 mm.

Zakres grubości [mm]		Zalecane formaty [mm]	
5-12	1000×2000 1000×4000 1000×6000	1250×2500 1250×5000	1500×3000 1500×6000
powyżej 12	1000×2000	1250×2500 1500×6000	1750×3500 1500×3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Uwaga: do produkcji elementów z blach a szczególnie blach w złowych zaleca się stosowanie blach grubych.

Blacha ebowana wg PN-73/H-92127

Blach ebowany dostarcza się w grubościach 3,5-8,0 mm.

Zalecane wymiary: 1000×2000 mm; 1250×2500 mm; 1500×3000 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Bednarka wg PN-76/H-92325

Bednarka dostarcza się w grubościach 1.5-5 mm i szerokościach 20-200 mm w kręgach o masie:

przy szerokości do 30 mm – do 60 kg

przy szerokości 30 do 50 mm – do 100 kg

przy szerokości 50 do 100 mm – do 120 kg

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach:

przy średnicy do 25 mm – 3-10 m

przy średnicy do 25 do 50 mm – 3-9 m.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

2.1.2. Kształtowniki zimnociągłe.

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kształtowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe).

Produkuje się je ze stali konstrukcyjnej w głowiej zwykłej jako ci St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m przy zwiąkszonej dokładności wykonania.

2.1.3. Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025:2002.

Wady powierzchniowe – powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pękaczy 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, wory, 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. 0,7 mm dla walcówki o grubości większej.

2.1.4. 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.

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

Cechowanie elementów farbami na elemencie.

2.2. Ł czniki

Jako ł czniki wyst puj : poł czenia spawane oraz poł czenia na ruby.

2.2.1. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje si spawanie elektryczne przy u yciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zast pczo mo na stosowa elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 s to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych nara onych na obci enia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mie :

za wiadczenie jako ci

spełnia wymagania norm przedmiotowych

opakowanie, przechowywanie i transport winny by zgodne z wymaganiami obowi zuj cych norm i wymaganiami producenta.

2.2.2. ruby

Do konstrukcji stalowych stosuje si :

ruby z łbem sze ciok tnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 redniiodokładne klasy:

dla rednic 8-16 mm – 4.8-II

dla rednic powy ej 16 mm – 5.6-II

stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

własno ci mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

ruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

nakr tki sze ciok tne wg PN-EN-ISO 4031;2002

własno ci mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – cz ciowo zast. PN-EN 20898-2:1998

podkładki okr głe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie ł czniki winny by cechowane: ruby i nakr tki wywalcowane cechy na główkach.

2.2.3. Powłoki malarskie

Materiały na powłoki malarskie wg B.15.00.00 niniejszych SST.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budow powinny by wyładowywane urawiami. Do wyładunku mniejszych elementów mo na u y wci garek lub wci gników. Elementy ci kie, długie i wiotkie nale y przenosi za pomoc zawiesi i usztywni dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układu w sposób umo liwiaj cy odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny by w miar mo liwo ci składowane w s siedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania nale y rejestrowa konstrukcje niezwłocznie po ich nadej ciu, segregowa i układu na wyznaczonym miejscu, oczyszcza i naprawia powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcj nale y układu w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległo ci 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmuj poło enie pionowe składowa w tym samym poło eniu.

Elektrody składowa w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Ł czniki (ruby, nakr tki, podkładki) składowa w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.4. Badania na budowie

2.4.1. Ka da partia materiału dostarczona na budow przed jej wbudowaniem musi uzyska akceptacje Inspektora.

2.4.2. Ka da konstrukcja dostarczona na budow podlega odbiorowi pod wzgl dem: jako ci materiałów, spoin, otworów na ruby, zgodnie ci z projektem,

zgodno ci z atestem wytwórni

jako ci wykonania z uwzgl dnieniem dopuszczalnych tolerancji.

jako ci powłok antykorozyjnych.

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

3. Sprz t.

3.1. Sprz t do transportu i monta u konstrukcji

Do transportu i monta u konstrukcji nale y u ywa urawi, wci garek, d wigników, podno ników i innych urz dze . Wszelkie urz dzenia d wigowe, zawiesia i trawersy podlegaj ce przepisom o dozorze technicznym powinny by dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniaj cymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprz t do robót spawalniczych

Stosowany sprz t spawalniczy powinien umo liwia wykonanie zł czy zgodnie z technologii spawania i dokumentacj konstrukcyjn .

Spadki napi cia pr du zasilaj cego nie powinny by wi ksze jak 10%.

Eksploatacja sprz tu powinna by zgodna z instrukcj .

Stanowiska spawalnicze powinny by odpowiednio urz dzone:

spawarki powinny sta na izoluj cym podwy szeniu i by zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

sprz t pomocniczy powinien by przechowywany w zamykanych pomieszczeniach.

stanowisko robocze powinno by urz dzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwp arowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, o wietlone z dostateczn wentylacj ;

Stanowisko robocze powinno by odebrane przez Inspektora.

3.3. Sprz t do poł cze na ruby

Do scalania elementów nale y stosowa dowolny sprz t.

4. Transport.

Elementy konstrukcyjne mog by przewo one dowolnymi rodkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny by zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utrat stateczno ci.

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ci cie

Brzegi po ci ciu powinny by czyste, bez naderwa , gradu i zadziorów, u la, nacieków i rozprysków metalu po ci ciu.

Miejscowe nierówno ci zaleca si wyszlifowa .

5.2. Prostowanie i gi cie

Podczas prostowania i gi cia powinny by przestrzegane ograniczenia dotycz ce granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gi cia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wyst pi rysy i p kni cia.

5.3. Składanie zespołów

5.3.1. Cz ci do składania powinny by czyste oraz zabezpieczone przed korozj co najmniej w miejscach, które po monta u b d niedost pne. Stosowane metody i przyrz dy powinny zagwarantowa dotrzymanie wymaga dokładno ci zespołów i wykonania poł cze według zał czonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowo	Pr ty, blachownice, słupy, cz ci ram	0,001 długo ci lecz nie wi cej jak 10 mm
Skr cenie pr ta	–	0,002 długo ci lecz nie wi cej ni 10 mm
Odchyłki płasko ci półtek, cianek rodników	–	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	–	do 0,01 wymiaru lecz nie wi cej ni 5 mm
Przesuni cie rodnika	–	0,006 wysoko ci
Wygi cie rodnika	–	0,003 wysoko ci

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przył czeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

5.3.2. Poł czenia spawane

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szeroko ci 15mm powinny by oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszcze oraz nie powinny wykazywa rozwarstwie i rzadziżn widocznych gołym okiem.

K t ukosowania, poło enie i wielko progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje si według wła ciwych norm spawalniczych.

Szczelin mi dzy elementami o nieukosowanych brzegach stosowa nie wi ksz od 1,5mm.

Wykonanie spoin

Rzeczywista grubo spoin mo e by wi ksza od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza si grubo mniejsz :

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza si miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani je li wady te mieszcz si w granicach grubo ci spoiny. Niedopuszczalne s p kni cia, braki przetopu, kraterzy i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

obróbka spoin

przetopienie grani

wymagan technologii spawania mo e zaleci Inspektor wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

spoiny szczepne powinny by wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

wady zewn trzne spoin mo na naprawi uzupełniaj cym spawaniem, natomiast p kni cia, nadmiern ospowato , braki przetopu, p cherze nale y usun przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

5.3.7. Poł czenia na ruby

długo ruby powinna by taka aby mo na było stosowa mo liwie najmniej liczb podkładek, przy zachowaniu warunku, e gwint nie powinien wchodzi w otwór gł bie jak na dwa zwoje.

nakr tka i łeb ruby powinny bezpo rednio lub przez podkładk dokładnie przylega do ł czonych powierzchni.

powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakr tek i podkładek przed monta em pokry warstw smaru.

ruba w otworze nie powinna przesuw si ani drga przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Monta konstrukcji

5.4.1. Monta nale y prowadzi zgodnie z dokumentacj techniczn i przy udziale rodków, które zapewni osi gni cie projektowanej wytrzymało ci i stateczno ci, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mog by montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczno ci elementów uprzednio zmontowanych.

Poł czenia wykonywa wg punktu 5.4.

Zabezpieczenia antykorozyjne wg punktu 2.2.3.

5.4.2. Przed przyst pieniem do prac monta owych nale y:

sprawni stan fundamentów, kompletno i stan rub fundamentowych oraz reperów wytarczaj cych osie i linie odniesienia rz dnych obiektu.

porówna wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekracza warto ci:

Posadowienie Dopuszczalne odchyłki mm

słupa	rz dna fundamentu	rozstaw rub
na powierzchni betonu	do 2,0	do 5,0
na podlewce	do 10,0	

5.4.3. Monta

Przed przyst pieniem do monta u nale y naprawi uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji

Lp.	Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka
1	odchylenie osi słupa wzgl dem osi teoret.	5 mm
2	odchylenie osi słupa od pionu	15 mm
3	strzałka wygi cia słupa	$h/750$ lecz nie wi cej ni 15 mm
4	wygi cie belki lub wi zara	$l/750$ lecz nie wi cej ni 15 mm
5	odchyłka strzałki monta owej	0,2 projektowanej

6. Kontrola jako ci robót.

Kontrola jako ci polega na sprawdzeniu zgodno ci wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegaj odbiorowi.

7. Obmiar robót.

Jednostk obmiaru jest masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty obj te specyfikacj podlegaj zasadom odbioru robót zanikaj cych.

9. Podstawa płatno ci.

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

Cena obejmuje wszystkie czynno ci wymienione w SST.

10. Przepisy zwi zane.

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gor co 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 zł czy spawanych. Nazwy i okre lenia.

1.7.	45262000-1	Specjalne roboty budowlane –przebudowa budynku
	45262700-8	Przebudowa budynku Roboty murowe

1. Wst p.

1.1. Przedmiot SST

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

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny sztywny dach wiatrowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr. b 1057.

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.:

- ciany z cegły pełnej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę nadającą się do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ciekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-B 12050:1996

Wymiary $l = 250 \text{ mm}$, $s = 120 \text{ mm}$, $h = 65 \text{ mm}$

Masa 3,3-4,0 kg

Cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej.

Dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, procentowa całkowicie lub z jednym procentem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6mm nie może przekraczać dla cegły – 10% cegieł badanych.

Nasiłkowość nie powinna być większa niż 24%.

Wytrzymałość na ściskanie 10,0 MPa

Gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³

Współczynnik przewodności cieplnej 0,52-0,56 W/mK

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 puszczone z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się.

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

Wymiary jak poz. 2.2.1.

Masa 4,0-4,5 kg.

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

Nasiłkowość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

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.

2.2.3. Cegła budowlana pełna licówka klasy 15 MPa

Wymagania co do wytrzymałości, nasiłkowości, odporności na działanie mrozu jak dla cegły wg poz. 2.2.2.

Przewiduje się możliwość użycia cegieł uzyskanych z rozbiórki, po ich ewentualnym zakwalifikowaniu przez Inspektora.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1 :	1 :	6
1 :	1 :	7
1 :	1,7 :	5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1 :	1 :	6
1 :	1 :	7

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement:	ciasto wapienne:	piasek
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5
cement:	wapienne hydratyzowane:	piasek
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zapraw 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 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 do wiadczalności, 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.

Wymagania ogólne:

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wyznaczenia i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodnie z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne. Cienkie działowe grubości poniżej 1 cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu cian głównych.

Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować szpiętki żelazne.

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegieł suchych, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, szczególnie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z cegły pełnej

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych.

12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,

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

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

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

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

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

Połączenia murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł o grubości różniących się o 5 mm należy wykonywać na szpiętki żelazne boczne.

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 oglądanie, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu cegły,

liczby szczyrbów i pęknięć,

odporności na uderzenia,

przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość marmaru.

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

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
– na 1 metrze długości	3	6
– na całej powierzchni	10	20

1.8. 45261000-4	Roboty pokrywowe
	Roboty w zakresie remontu i konstrukcji i pokry dachowych
45261310-0	Obróbki blacharskie
45261320-3	Rynny i rury spustowe

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokry dachowych wraz z obróbkami blacharskimi w ramach projektu pn. **„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny sztywny dach”**, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obręb 1057.

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 pokry dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

- Pokrycie dachu.
- Obróbki blacharskie
- Rynny i rury spustowe.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych wg SST Roboty izolacyjne

2.2. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej

Papa asfaltowa na tkaninie technicznej składa się z tkaniny asfaltem PS40/175, z obustronną powłoką asfaltową PS-85 i posypką mineralną. Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997.

2.2.1. Pakowanie, przechowywanie i transport (patrz SST B.16.00.00)

2.3. Papa termozgrzewalna na osnowie z włókny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np wg wywiadectwa ITB nr 974/93

2.4. Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami na gorąco

Wymagania wg PN-B-24625:1998

2.5. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg normy PN-B-24620:1998.

2.6. Blacha stalowa ocynkowana biała wg PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998

2.7. Blacha cynkowo-tytanowa grub 0,7 mm

2.8. Blacha w arkuszach-lukarny

Profilowane arkusze blachy stalowej o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowanej. Grubo powłoki cynku wynosi min. 275 g/m². Cała powierzchnia płyt zabezpieczona jest obustronnie powłok dekoracyjnych akrylow lub poliestrowo-silikonow . Dopuszcza się posypkę zewn trzn z piasku kwarcowego. Kolor okre la projekt techniczny.
Jako powłok akrylowych musi być zgodna norm PN-84/H-92126.
Płyty dachówkowe muszą posiada aktualn decyzję ITB o dopuszczeniu do stosowania i pozytywn opini Pa stwowego Zakładu Higieny.

3. Sprz t.

Roboty mogą być wykonane r cznie lub przy u yciu dowolnego typu sprz tu.

4. Transport.

Wg punktu 4.0 niniejszej specyfikacji i SST B.16.00.00.

5. Wykonanie robót.

5.1. Izolacje papowe

5.1.1. W pokryciach dwuwarstwowych z papa asfaltowych na podło u drewnianym na pierwsz warstw mogą być zastosowa pap na tekturze odmiany 400/1200.

5.1.2. Poł czenie pokrycia papowego z murem kominowym lub innymi wystaj cymi z dachu elementami powinno być wykonane w taki sposób, aby umo liwi wyeliminowanie wpływu odkształce dachu na tynk.

5.1.3. Do klejenia pap asfaltowych nale y stosowa wyłącznie lepik asfaltowy, a do pap smołowych lepik smołowy odpowiadaj cy wymaganiom norm pa stwowych. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne.

5.1.4. Grubo warstwy lepiku między podkładem i pierwsz warstw izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosi 1,0-1,5 mm.

5.1.5. Szeroko zakładów papy zarówno podło nych jak i poprzecznych w ka dej warstwie powinna być nie mniejsza ni 10 cm.

Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesuni te wzgl dem siebie.

5.2. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielko ci pochylenia połaci, roboty blacharskie z blachy cynk-tytan mogą być wykonywa o ka dej porze roku, lecz w temperaturze nie ni szej od -15°C.

Robót nie mogą być wykonywa na oblodzonych podło ach.

5.3. Rynny z blachy cynkowo-tytanowej

rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadaj cych długo ci arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe, powinny być ł czone w zł czach poziomych na zakład szeroko ci 40mm; zł cza powinny być lutowane na całej długo ci, rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odst pach nie wi kszych ni 50 cm, spadki rynien regulowa na uchwytach zgodnie z projektem, rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych,

5.4. Rury spustowe – z blachy jw.

rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadaj cych długo ci arkusza blachy i składany w elementy wielocłonowe, powinny być ł czone w zł czach pionowych na r bek pojedynczy le cy, a w zł czach poziomych na zakład szeroko ci 40mm; zł cza powinny być lutowane na całej długo ci, rury spustowe powinny być mocowane do cian uchwytami, rozstawionymi w odst pach nie wi kszych ni 3 m,

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 rury eliwniej na głąbokość kielicha.

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały izolacyjne

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodnie 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 norm państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Należy stosować również materiały przeterminowane (po okresie gwarancyjnym).

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarów robót pokrywających jest m² pokrytej powierzchni, dla robót rynien i rur spustowych – metr bieżący wykonanych rynien lub rur spustowych.

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

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór podłoga

Badania podłoga należy przeprowadzać w trakcie odbioru czyszczenia, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoga (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrów. Przewidywany sprawdzany powierzchni łata nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywających

Roboty pokrywające, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów czyszczenia. Badania w czasie odbioru czyszczenia należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór czyszczenia powinien obejmować sprawdzenie:

podłoga (deskowania i łaty),

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru czyszczenia powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

Podstawą do odbioru robót pokrywających stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór czyszczenia podłoga oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywających 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.

8.2.1. Odbiór pokrycia z papy

Sprawdzenie przybicia papy do deskowania,

sprawdzenie przyklejenia papy do papy nale y przeprowadzi przez naci cie i odrywanie paska papy szeroko ci nie wi kszej ni 5 cm, z tym e pasek papy nale y naci nad miejscem przyklejenia papy,

sprawdzenie szeroko ci zakładów papy nale y dokona w trakcie odbiorów cz ciowych i ko cowego przez pomiar szeroko ci zakładów w trzech dowolnych miejscach na ka de 100 m². Dokładno pomiarów powinna wynosi do 2 cm.

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmowa :

sprawdzenie prawidłowo ci poł cze poziomych i pionowych,

sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub cian,

sprawdzenie prawidłowo ci spadków rynien,

sprawdzenie szczelno ci poł cze rur spustowych z wpustami.

Rury spustowe mog by montowane po sprawdzeniu dro no ci przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatno ci.

- Pokrycie z papy - płaci si za ustalón ilo m² izolacji z wykonaniem podłó a i warstwy wierzchniej.
- Obróbki blacharskie - płaci si za ustalón ilo „m” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie i umocowanie w podłó u, zalutowanie poł cze , uporz dkowanie stanowiska pracy.
- Rynny i rury spustowe - płaci si za ustalón ilo „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie, zmontowanie, umocowanie i zalutowanie poł cze , uporz dkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy zwi zane.

PN-69/B-10260

Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998

Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-27617/A1:1997

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-B-27620:1998

Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.

PN-61/B-10245

Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

1. Wst p.**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru tynków zewn trznych i wewn trznych w ramach projektu pn.

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie tynków zewn trznych i wewn trznych obiektu wg poni szego.

- Tynki wewn trzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Suche tynki
- Tynki zewn trzne.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosowa mo na ka d wod zdatn do picia, oraz wod z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest u ycie wód ciekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawieraj cych tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełnia wymagania obowi zuj cej normy przedmiotowej, a w szczególno ci:

nie zawiera domieszek organicznych,

mie frakcje ró nych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek rednioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku nale y stosowa piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – rednioziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien by drobnoziarnisty i przechodzi całkowicie przez sito o prze wicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny by zgodne z wymaganiami normy pa stwowej.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno by wykonywane mechanicznie.

Zapraw nale y przygotowa w takiej ilo ci, aby mogła by wbudowana mo liwie wcze nie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich nale y stosowa piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych nale y stosowa cement portlandzki z dodatkiem u la lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, e temperatura otoczenia w ci gu 7 dni od chwili zu ycia zaprawy nie b dzie ni sza ni +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchą 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 do wiadczalności, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Płytki ceramiczne cz. ciowa wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiłkiwo po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Stopień białości przy filtrze niebieskim (dla płytek białych), nie mniej niż

- gatunek I 80%
- gatunek II 75%

2.6. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997. Zastosować rozwiązania systemowe w celu uzyskania przegród o klasie odporności ogniowej REI60 np. w systemie Farmacell typ 1HT22

2.6.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

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

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

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

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

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

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

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

Wcianach przewidzianych do tynkowania 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. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

5.3.2. 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. Wykonywanie suchych tynków

Suche tynki z płyt gipsowo-kartonowych można układać:

bezpośrednio na podłożu – na konstrukcji stalowej lub aluminiowej,

na podkładzie z placzków zaczynu gipsowego lub na podkładzie z listew lub łat drewnianych, umocowanych do podłoża.

Mocowanie płyt gipsowo-kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi blachownikami przystosowanych do używania wkrętek. 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).

Złóżka płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaspachlować zaprawą gipsową.

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.

6.3. Płyty gipsowo-kartonowe

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

7. Obmiar robót

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuściennie 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 4 mm 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, pily itp.,

trwałe łady 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/1 m.

9. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ciany wg ceny jednostkowej, która obejmuje: przygotowanie zaprawy, dostarczenie materiałów i sprzętu, ustawienie i rozbiórka rusztowania, umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich, osiatkowanie bruzd, obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów, reperacje tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

Suche tynki

Płaci się za 1 m² okładziny wg ceny jednostkowej, która obejmuje: dostarczenie materiałów i sprzętu, przygotowanie podłoża, mocowanie 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-EN 771-6:2002	Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.
PN-B-11205:1997	Elementy kamienne.
PN-B-79406:97, PN-B-79405:99	Płyty kartonowo-gipsowe
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

1. Wstęp**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny szyb dylatacyjny”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obręb 1057.

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 uzupełnienia posadzek w obiekcie.

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki.
- 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 mas asfaltowych szczelin dylatacyjnych.
- Posadzki właściwe.
- Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem mas asfaltowych szczelin dylatacyjnych.

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 wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę nadającą się do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ciekowych, 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 zawiera domieszek organicznych,

ma frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.02.00)**2.4. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04**

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)

Temperatura mieszania: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

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

Składa się z asfaltów ponaftowych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastifikatorów i dodatków zwi kszej cych przyczepno kitu do powierzchni uszczelniaj cych konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i ywica kumaronowa, kauczuk syntetyczny i ywice sztuczne)

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniaj cych:

penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,

temperatura mi kni cia– nie normalizuje się ,

przyczepno do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoin kitu o grubo ci 20 mm i wyci ganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywa si w masie,

wydłu enie wzgl dnie przy zerwaniu, nie mniej ni – 20 mm,

spływno z betonu w poło eniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się ,

odporno na zamra anie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2C zrzuconej z wysoko ci 2,5 m na płyt stalow – bez p kni i odprysków,

g sto pozorna, nie mniej ni – 1,5 mm.

2.6. Wyroby terakotowe

Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy.

Wła ciwo ci płytek podłogowych terakotowych:

barwa: wg wzorca producenta

nasi kliwo po wypaleniu nie mniej ni 2,5%

wytrzymało na zginanie nie mniejsza ni 25,0 MPa

cieralno nie wi cej ni 1,5 mm

mrozoodporno liczba cykli nie mniej ni 20

kwasoodporno nie mniej ni 98%

ługoodporno nie mniej ni 90%

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długo i szeroko : ±1,5 mm

grubo : ± 0,5 mm

krzywizna: 1,0 mm

Gresy – wymagania dodatkowe:

twardo wg skali Mahsa 8

cieralno V klasa cieralno ci

na schodach i przy wej ciach wykonane jako antypo lizgowe.

Płytki gresowe i terakotowe musz by uzupełnione nast puj cymi elementami:

stopnice schodów,

listwy przypodłogowe,

k towniki,

naro niki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długo i szeroko : ±1,5 mm

grubo : ±0,5 mm

krzywizna: 1,0 mm

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek mo na stosowa zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosowa zaprawy wg. PN-75/B-10121:

zapraw z cementu portlandzkiego 35 – białego i m czki wapiennej

zapraw z cementu 25, kredy malarskiej i m czki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawieraj ce ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się :

nazw i adres Producenta, nazw wyrobu, liczb sztuk w opakowaniu, znak kontroli jako ci,

znaki ostrzegawcze dotycz ce wyrobów łatwo tłuk cych się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie wiadectwem ITB nr...”.

Transport

Płytki przewozi w opakowaniach krytymi rodkami transportu.

Podłog wyło y materiałem wy ciółkowym grubo ci ok. 5 cm.

Opakowania układu ci le obok siebie. Na drogach transportu umie ci nalepki ostrzegawcze dotycz ce wyrobów łatwo łuk cych.

Składowanie

Płytki składowa w pomieszczeniach zamkni tych w oryginalnych opakowaniach. Wysoko składowania do 1,8 m.

3. Sprz t.

Roboty mo na wykona przy u yciu dowolnego sprz tu.

4. Transport.

Materiały i elementy mog by przewo one dowolnymi drogami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny by zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utrat stateczno ci.

5. Wykonanie robót.

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podło a mlekiem wapienno-cementowym, uło eniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem mas asfaltow szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

Podkład cementowy powinien by wykonany zgodnie z projektem, który okre la wymagany wytrzymało i grubo podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymało podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna by mniejsza ni : na ciskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.

Podło e, na którym wykonuje si podkład z warstwy wyrównawczej powinno by wolne od kurzu i zanieczyszcze oraz nasyczone wod .

Podkład cementowy powinien by oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

W podkładzie powinny by wykonane szczeliny dylatacyjne.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ci gu co najmniej 3 dni nie powinna by ni sza ni 5°C.

Zapraw cementow nale y przygotowywa mechanicznie.

Zaprawa powinna mie konsystencj g st – 5–7 cm zanurzenia sto ka pomiarowego.

Ilo spoiwa w podkładach cementowych powinna by ograniczona do ilo ci niezb dnej, ilo cementu nie powinna by wi ksza ni 400 kg/m³.

Zapraw cementow nale y układa niezwłocznie po przygotowaniu mi dzy listwami kierunkowymi o wysoko ci równej grubo ci podkładu z zastosowaniem r cznego lub mechanicznego zag szczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

Podkład powinien mie powierzchni równ , stanowi c płaszczyzn lub pochylon , zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrow łat przykładan w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywa wi kszych prze wiotów wi kszych ni 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekracza 2 mm/m i 5 mm na całej długo ci lub szeroko ci pomieszczenia.

W ci gu pierwszych 7 dni podkład powinien by utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie foli polietylenow lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wod .

5.3. Posadzki cementowe

Na spoiwie cementowym mog by wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastriko.

Posadzki nale y wykonywa zgodnie z projektem, który powinien okre li rodzaj konstrukcji podłogi, grubo warstw, mark zaprawy, wielko spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywa wytrzymało nie ni sz – przy posadzkach z betonu odpornego na cieranie – 16 MPa, przy pozostałych posadzkach – 10 MPa.

W posadzkach powinny by wykonane szczeliny dylatacyjne oddzielaj ce posadzk wraz z całą konstrukcj podłogi od pionowych elementów budynku, dziel ce fragmenty posadzki o wyra nie ró ni cych si wymiarach,

przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zblitego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m² przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m² przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m² przy posadzkach jednowarstwowych.

6. Kontrola jakości.

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłotnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót.

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

8. Odbiór robót,

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować :

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową ,
sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową ,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.

sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą nici gniazdo tego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 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-EN 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-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

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 poli (chlorku winylu)

1.11. 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie robót budowlanych
45440000-3 Roboty malarskie

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny szyb dźwigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obręb 1057.

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 następujących robót malarskich:

- Malowanie konstrukcji stalowych,
- Malowanie tynków.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Mleko wapienne

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

2.3. Spoiwa bezwodne

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

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

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

woda – do farb wapiennych,

terpentyna i benzyna – do farb i emalii olejnych,

inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z załączeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

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

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: poliocjanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i wydziałach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Wyroby chlorokauczukowe

Emalia chlorokauczukowa ogólnego stosowania

wydajność – 6–10 m²/dm³,

max. czas schnięcia – 24 h

Farba chlorokauczukowa do gruntowania przeciwrdzewna 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,

2.5.4. Wyroby epoksydowe

Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna

wydajność – 6–10 m²/dm³,

max. czas schnięcia – 24 h

Farba do gruntowania epoksypoliamidowa dwuskładnikowa wg PN-C-81911/97

wydajność – 4,5–5 m²/dm³

czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa chemoodporna, biała

wydajność – 5–6 m²/dm³,

max. czas schnięcia – 24 h

Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara

wydajność – 6–8 m²/dm³

czas schnięcia – 24 h

Lakier bitumiczno-epoksydowy

wydajność – 1,2–1,5 m²/dm³

czas schnięcia – 12 h

2.5.5. 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

2.5.6. Farby akrylowe do malowania powierzchni ocynkowanych

Wymagania dla farb:

lepkość umiarkowana: 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. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok:

wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

grubość – 100-120 μm

przyczepność do podłoża – 1 stopień,

elastyczność – zginięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawiania 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 wystąpić spierzanie powłoki.

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

2.6. Rodzki gruntuj ce

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile wiadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farb emulsyjnych rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

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

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu narzędzi lub aparatów natryskowych.

4. Transport.

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

5. Wykonanie robót.

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

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

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),

całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,

całkowitym ułożeniem posadzek,

usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

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

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

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farb wapiennych wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farb emulsyjnych tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

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

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówkami epoksydowymi.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

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

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu rodków 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 ładów pędzla.

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

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

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

6. Kontrola jakości.

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować: sprawdzenie wyglądu powierzchni,

sprawdzenie wsiadłości,

sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez ogląd z bliska

z zewnątrz. Sprawdzenie wsiadłości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni

przewidzianej pod malowanie kilkoma 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 przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia,

sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane

prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki całkowicie lub całkowicie i wykonać ponownie.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarów robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do

malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowania lub drabin

malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie

projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora 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 wytycznych dopuszczających do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez

wypełnienie ubytków zapraw cementowo-wapiennych do robót tynkowych lub odpowiedni szpachlówek. 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 zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych odcieni i ładów 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 zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szmatką lub szczotką.

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

9. Podstawa płatności.

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

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru izolacji w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzny szyb d wigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie czynno ci umo liwiaj ce i maj ce na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiektach obj tych przetargiem.

- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
- Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów budynków i budowli.
- Izolacje termiczne.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiada wymaganiom zawartym w normach pa stwowych lub wiadectwach ITB dopuszczaj cych dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Do papowych izolacji nale y stosowa papy o wkładach nie podlegaj cych rozkładowi biologicznemu, do których zalicza si papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

2.1.3. Lepiki i kleje nie powinny działa destrukcyjnie na ł czone materiały i powinny wykazywa dostateczn odporno w rodowisku, w którym zostaj u yte oraz nale yt przyczepno do sklejanych materiałów, okre lon wg metod bada podanych w normach pa stwowych i wiadectwach ITB.

2.1.4. Materiały izolacyjne powinny by pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach pa stwowych i wiadectwach ITB.

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.2.1. Papa asfaltowa izolacyjna

Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie nale y stosowa pap l/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m².

Wymagania wg PN-B-27617/A1:1997

wst ga papy powinna by bez dziur i załama , o równych kraw dziach.

Powierzchnia papy nie powinna mie widocznych plam asfaltu.

Dopuszcza si pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.

Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne s uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia si papy.

Dopuszcza si naderwania na kraw dziach wst gi papy w kierunku poprzecznym nie dłu sze ni 30 mm, nie wi cej ni w 3 miejscach na ka de 10 m długo ci papy.

papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mie jednolite ciemnobrunatne zabarwienie.

wymiary papy w rolce

długość : 20 m \pm 0,20 m

40 m \pm 0,40 m

60 m \pm 0,60 m

szerokość : 90, 95, 100, 105, 110 cm \pm 1 cm

Pakowanie, przechowywanie i transport

Rolki papy powinny być po rodku 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, chronionych 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 na gorąco

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. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.2.5. Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24

2.3. Materiały do izolacji termicznych

2.3.1. Styropian

Styropian IPS200, ekstrudowany gęstości min. 25 kg/m³.

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%.

Pakowanie.

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

Przechowywanie

Płyty styropianowe należy przechowywać w opakowaniu jak w 2.5.2 z dala od źródeł ognia.

Transport.

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

3. Sprzęt.

Roboty 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

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosi wszystkie działające na obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe

Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą opadową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach.

Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0–1,5 mm.

Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

5.2.2. 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 mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

5.2.3. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian warstwowych płyty powinny być wbudowywane w czasie wznoszenia ścian. Należy wykonać 50 cm wysokość jednej warstwy ściany, zmontować płyty a następnie wykonać drugą warstwę ściany.

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

6. Kontrola jakości.

6.1. Materiały izolacyjne.

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodnie z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaopiniowaniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami norm 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).

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

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarów robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8. Odbiór robót.

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

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty: dokumentacja techniczna, dziennik budowy, zaopiniowania o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę, protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających, protokoły odbioru materiałów i wyrobów, wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli takie były zlecane przez Wykonawcę.

Roboty zawarte w specyfikacji 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 i położenie geowłókniny,
wykonanie izolacji wraz z ochroną,
uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane.

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

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

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

PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

Płyty styropianowe.

PN-75/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.

PN-EN 622-1:2000 Płyty poliuretanowe. Wymagania techniczne. Wymagania ogólne.

PN-EN 622-2:2000 Płyty poliuretanowe. Wymagania dla płyt twardych.

PN-EN 622-3:2000 Płyty poliuretanowe. Wymagania dla płyt półtwardych.

PN-EN 622-4:2000 Płyty poliuretanowe. Wymagania dla płyt porowatych.

PN-EN 622-5:2000 Płyty poliuretanowe. Wymagania dla płyt formowanych na sucho.

1.13. 42416100-6 Windy
45313100-5 Instalowanie wind

1. Wst p

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej s wymagania dotycz ce wykonania i odbioru urz dze d wigowych w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewn trzyny szyb d wigowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powsta ców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obr b 1057.

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 obj tych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuj wszystkie dostarczenie i monta urz dzenia d wigowego.

1.4. Okre lenia podstawowe

Okre lenia podane w niniejszej SST s zgodne z obowi zuj cymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotycz ce robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jako ich wykonania oraz za zgodno z dokumentacj projektow , SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały.

2.1. Dane podstawowe:

- Ud wig nominalny – 675kg
- Liczba pasa erów – 9
- Wysoko podnoszenia – 11,48m
- Pr dko nominalna – 1,0m/s
- Typ sterowania – 1KA (sterowanie zbiorcze w dół)
- Liczba przystanków – 5
- Liczba wej do kabiny – 2 (kabina z przelotem na prost)
- Typ nap du – bezprzekładniowy, regulowany cz stotliwo ciowo, falownik bez odzysku energii
- Liczba startów na godzin – 120
- Maszynownia – bez maszynowni, nap d i sterowanie umieszczone w szybie
- Moc silnika – 4,6kW
- Zasilanie główne d wigu – 400V, 50Hz
- Zasilanie o wietlenia – 230V, 50Hz

2.2. Szyb:

- Konstrukcja stalowa
- Wysoko nadszybia – 2970mm
- Gł boko podszybia – 1060mm

2.3. Kabina:

- Szeroko – 1200mm
- Gł boko – 1400mm
- Wysoko – 2139mm
- Wymiary drzwi – 900x2000mm

2.4. Wystrój kabiny:

- Drzwi kabinowe – przeszklone

- Zabezpieczenie drzwi kabinowych – kurtyna wietlna 8-punktowa
- ciany boczne kabiny – stal nierdzewna
- Podłoga – czarna guma nakrapiana
- Grubo podłogi – 13mm
- Cokoły – proste, anodyzowane aluminium, szare
- Sufit – stal nierdzewna
- O wietlenie – LED typu Spot
- Panel operacyjny – stal nierdzewna, przyciski mechaniczne z oznaczeniami alfabetem Braille’a
- Lustro – na cianie bocznej na wysoko połowy ciany, szeroko 600mm
- Por cz – stal nierdzewna szczotkowana

2.5. Kasety i wy wietlacze:

- Wyko czenie i typ kaset – tabliczka informacyjna z nr fabrycznym i dat produkcji w kabinie
- Pi trowskazywacz na wszystkich przystankach
- Wy wietlacz w osobnej kasecie
- Strzałki dalszego kierunku jazdy kabiny, gong
- Oznaczenie Braille’a

2.6. Drzwi szybowe:

- Szeroko – 900mm
- Wysoko – 200mm
- Typ drzwi – teleskopowe dwupanelowe, lewe
- Wyko czenie drzwi – drzwi przeszklone, odporno ogniowa EI60
- Liczba drzwi z certyfikatem – 5szt.

2.7. Sterowanie:

- Opcje sterowania – automatyczna ewakuacja do najbli szego przystanku w przypadku zaniku napi cia. Sterowanie po arowe.
- Typ sterowania po arowego – BR1 EN81-73 z mo liwo ci podł czenia do instalacji ppo . budynku (w przypadku wyst pienia po aru zjazd do przystanku podstawowego i pozostanie na nim z otwartymi drzwiami).
- Opcje komunikacji kabiny – telealarm, informacja głosowa w kabinie, moduł GSM.

3. Sprz t.

Roboty mo na wykona r cznie lub przy u yciu dowolnego typu sprz tu.

4. Transport.

Transport urz dzenia d wigowego mo e odby si przy pomocy samochodowych rodków transportu przy zachowaniu wszystkich zabezpiecze przewidzianych przez producenta urz dzenia d wigowego

5. Wykonanie robót

Przed przyst pieniem do prac monta owych nale y przeprowadzi kontrol wybudowanego szybu d wigowego tj. jego gł boko , szeroko , gł boko podszybia, wysoko nadszybia oraz ewentualne odchyłki wymiarowe w pionie.

Warunki i sposób monta u nale y ci le dostosowa do instrukcji technicznych producenta urz dzenia d wigowego.

6. Kontrola jako ci.

Kontrola polega na sprawdzeniu braku uszkodze mechanicznych zainstalowanego urz dzenia d wigowego (rysy, wgniecenia, trwałe zabrudzenia) oraz sprawdzeniu wykonania monta u i działania d wigu.

7. Obmiar robót.

Jednostk obmiarow robót jest szt.

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien nastąpić przed ich wbudowaniem. Powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych i zgodności parametrów urządzenia z dokumentacją projektową.

8.2. Odbiór techniczny robót

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu zamontowanego dźwigu uwzględniający następujące elementy:

- wykonanie zasilania urządzeniami
- wyposażenie kabiny
- jako prac montażowych

Przed zgłoszeniem robót do odbioru Wykonawca powinien wcześniej uzyskać pozytywną opinię Urzędu Dozoru Technicznego.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za ustaloną ilość zamontowanych urządzeń.

10. Przepisy związane.

- PN-EN 81-2 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów – Część 2: Dźwigi hydrauliczne
- PN-EN 81-28 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów. Część 28: System zdalnego alarmowania w dźwigach osobowych i towarowych.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Pracy i polityki Socjalnej z 22.05.2003 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz. U. Nr 117 poz. 1107 – wdrożenie Dyrektywy 95/16/WE
- Dyrektywa dźwigowa 95/16/WE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące produkcji i montażu łusarki aluminiowej w ramach projektu pn.:

„Rozbudowa budynku nr 18 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Nr 2 w Szczecinie o zewnętrzny sztywny dach dwuspadowy”, zlokalizowanego w Szczecinie przy al. Powstańców Wielkopolskich 72, działka nr 36 obręb 1057.

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.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach niewielkich, nieskomplikowanych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu obowiązujących przepisów prawa, norm, do wiadomości i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu produkcję, montaż i odbiór łusarki aluminiowej:

- ciany osłonowych, kurtynowych
- okien, drzwi, witryn zewnętrznych
- okien, drzwi, witryn wewnętrznych
- drzwi, witryn, cianek o odporności ogniowej
- paneli elewacyjnych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały.

2.1. Wymagania ogólne

Dobór kształtowników, okuć, akcesoriów, elementów wchodzących w skład konstrukcji oraz sposób zamontowania konstrukcji uwzględnia:

- bezpieczeństwo pożarowe - w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia oraz odporności ogniowej,
- ochronę przeciwdziałającą pomieszczeniu,
- właściwość wytrzymałościową,
- wymagania ochrony cieplnej,
- wymagania dotyczące szczelności na przenikanie wody opadowej,
- wymagania dotyczące przepuszczalności powietrza,
- aspekty odporności na korozję.

Materiały stosowane do wykonania łusarki aluminiowej powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub były produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobatach Technicznymi lub z PN.

Konstrukcje wykonana kompletne z okuciami, uszczelkami i powłokami lakierowanymi proszkowo. Ponadto muszą być całkowicie izolowane, pozbawione mostków termicznych, zapewnić kompensację wydłużeń termicznych, zdylatowane w miejscach występowania dylatacji budynku. Wszystkie połączenia i zakotwienia muszą

by pewne i stabilne, pozbawione nierówności i szczelin na stykach. Należy zapewnić odprowadzenie wody z wnętrza konstrukcji oraz przewietrzanie za pośrednictwem systemowych rozwiązań.

2.2. ciany osłonowe

Zastosować rozwiązanie systemowe o następujących parametrach technicznych:

- na elementy łusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg PN-EN 573-3:2004, stan T6 wg PN-EN 515:1996; własności wytrzymałościowe wg PN-EN 755-9:2002; tolerancje wg PN-EN 12020-2:2004,
- szerokość profili słupowych i ryglowych 50 mm - zarówno od strony wewnętrznej, jak i zewnętrznej,
- izolacyjność akustyczna $R_w = 35-39$ dB,
- przepuszczalność powietrza klasa A4 (AE 1200) wg PN-EN 12152:2004,
- wodoszczelność w klasie R7 (RE1800) wg PN-EN 12154:2004,
- odporność na uderzenie w klasie I4, E2 i E5 wg PN-EN 13049:2004,
- współczynnik przenikania ciepła wg PN-EN ISO 10077-2 (FA50N U_f od 1,1W/m²K; FA50N SL U_f od 2,9W/m²K; FA50N HI U_f od 0,6W/m²K),
- klasyfikacja ogniowa – EI60
- kolor profili oraz okuć wg zestawienia stolarki,
- powłoki lakierowane proszkowo powinny spełniać następujące wymagania:
 - grubość nie mniej niż 60µm oznaczana wg PN-EN ISO 2360:1998 lub PN-EN ISO 2808:2000,
 - twardość względną nie mniej niż 0,7 będąca ilorazem czasu tłumienia wahadła na badanej powłoce wg PN-EN ISO 1522:2001 do czasu tłumienia na płytce szklanej,
 - odporność na odrywanie od podłoża – stopień 0 oznaczana wg PN-EN ISO 2409:1999,
 - odporność na działanie mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 1000 h działania mgły solnej oznaczana wg PN-EN ISO 7253:2000/Ap1:2001,
 - odporność na działanie cieczy – stan powłoki bez zmian po 1000 h działania wody destylowanej w temperaturze 23 °C i 40°C, po 500 h działania roztworów 1% NaOH, 1% HCl, 1% H₂SO₄, 5% CH₃COOH oraz po 1000 h działania roztworów 0,1% NaOH, 0,1% HCl, 0,1% H₂SO₄, 1% NH₄OH, 3% NaCl - wg PN-EN ISO 2812-1:2001,
 - lakiernia powinna udzielić przynajmniej 10 letniej gwarancji na niezmienną koloru,
- należy zastosować profile o odpowiednio dobranej sztywności, tak aby ugięcie profilu aluminiowego nie przekraczało 1/200 rozpiętości, lecz nie więcej niż 15mm oraz ugięcie ścianek krawędzi szyby zespolonej nie było większe niż 8 mm,
- szklenie wg zestawienia szkłem strukturalnym o współczynniku przewodzenia ciepła 1,1W/m² dla tafli szklanych, dla całego zestawu fasady min. współczynnik 1,3W/m²
- uszczelki powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM lub elastomeru termoplastycznego TPE, spełniać wymagania normy EN 12365-1:2003,
- okucia: ze stali nierdzewnej lub z aluminium lakierowanego,
- wszystkie styki konstrukcji aluminiowej z konstrukcją stalową odizolować przekładką z PCV lub EPDM,

2.3. Kontakt z innymi materiałami

Zjawiska elektrochemiczne występują przy kontakcie z innymi, stosowanymi w budownictwie, pozbawionymi powłoki ochronnej metalami lub ich stopami powodując utlenianie aluminium. Korozja szczególnie szybko postępuje w warunkach podwyższonej wilgotności. W związku z tym zaleca się zawsze oddzielić aluminium od innych metali warstwą izolacyjną. Powyższe uwagi nie dotyczą stali nierdzewnej, która przy kontakcie z aluminium nie powoduje korozji. Zabroniony jest kontakt z miedzią i jej stopami oraz ołowiem. Stal ocynkowana lub kadmowana o dobrej jakości powierzchni może być stosowana.

Wapno, cement oraz niektóre inne materiały budowlane mają szkodliwy wpływ na aluminium, szczególnie w warunkach dużej wilgotności. Mogą one być przyczyną różnych rodzajów korozji oraz nieodwracalnych uszkodzeń powierzchni profili i akcesoriów. Takie drewno, w zależności od gatunku i stosowanego zabezpieczenia, może również być przyczyną powstawania korozji powierzchni aluminium.

3. Sprzęt.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Transport przy pomocy samochodowych środków transportu przy zachowaniu wszystkich zabezpieczeń przewidzianych przez producenta.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem montażu elementów stolarki i łusarki należy sprawdzić:

- prawidłowo wykonania konstrukcji aluminiowych,
- możliwość mocowania elementów do budynku,
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.1. Montaż łusarki fasadowej

Montaż konstrukcji fasadowych należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i wytycznymi dostawcy rozwiązań systemowych.

Ciągna słupowo-ryglowa mocowana jest do konstrukcji budynku za pomocą systemowych uchwytów mocujących. Uchwyty mocowane są do stropów, więsów, cokołów, belek podwalinowych, itp. za pomocą stalowych kotew rozporowych lub wklejanych. W uchwytach osadzone są kształtowniki słupów za pomocą sworzni i rur ze stali nierdzewnej. Kotwy należy dobrać według wymagań konstrukcyjnych oraz obliczeń statycznych. Sposób mocowania musi zapewnić, aby cała elewacja słupowo-ryglowa mogła bez szkód i bez strat w szczelności przejść wszystkie ruchy powstałe w wyniku odkształceń konstrukcyjnych budynku oraz elewacji słupowo-ryglowej w wyniku obciążeń termicznych.

Konstrukcję fasady należy wykonać w stanie całkowicie gotowym, wraz z dostawą i montażem. Kompletną konstrukcję należy wyposażyć we wszelkie wypełnienia, mocowania, wzmocnienia, obróbki oraz uszczelnienia. Obróbki wykonać z blachy aluminiowej grub. 1,5 mm, malowanej proszkowo.

Szyby lub inne wypełnienia czyste przezroczyste montowane są od zewnątrz. Opiera się na elementach podszybowych usytuowanych na kształtownikach poziomych rusztu aluminiowego (poprzeczkach).

Mocowanie wypełnienia dokonuje się za pomocą profili dociskowych, mocowanych do profili nośnych wykonanych ze stali nierdzewnej $\varnothing 5,5$ mm w rozstawie co 300 mm. Element dystansowy zapobiegający nadmiernemu dociśnięciu szyby do konstrukcji stanowi listwa z tworzywa sztucznego. Rozmiar wkładu i elementu dystansowego dobiera się ze względu na grubość wypełnienia.

Szczelina między ciałem budynku a konstrukcją aluminiową powinna być wypełniona izolacją termiczną.

Konstrukcja ciany osłonowej musi posiadać efektywny system odprowadzenia wody z przestrzeni wokół krawędzi szyb. Służą do tego kanały wodne w słupach i poprzeczkach. Otwarte u dołu i góry kanały wodne służą również wentylacji wewnętrznych komór ciany osłonowej.

Na styku fasad aluminiowych z konstrukcją budynku wykonuje się od strony wewnętrznej fartuch paroizolacyjny z folii EPDM grubości 0,7 mm. Od strony zewnętrznej należy stosować ciętą izolację przeciwwodną paroprzepuszczalną. Montaż obróbek blacharskich i folii izolacyjnej powinien zapewnić odprowadzenie skroplin z kanałów wodnych słupa, minimalizując powstawanie mostków termicznych.

5.2. Monta lusarki okiennie-drzwiowej

Monta konstrukcji aluminiowo-szklanych prowadzi zgodnie ze sztuk budowlan , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i wytycznymi dostawcy rozwi za systemowych, zwracaj c szczególn uwag na:

- monta o cie nicy nale y wykonywa po pracach wyko czeniowych podłóg i cian,
- przed zamontowaniem drzwi nale y prawidłowo przygotowa otwór do ich wprowadzenia, powierzchnie o cie y nale y wyrówna oraz starannie oczy ci z wszelkich drobin,
- w przypadku monta u o cie nic w cianach z cegły silikatowej nale y zabezpieczy fragmenty cian przed zabrudzeniem i uszkodzeniem foli malarsk ,
- o cie nic drzwiow nale y ustawi tak, by skrzydło otwierało si na wła ciw stron ; przed wstawieniem o cie y trzeba oklei jej brzeg samoprzylepn ta m papierow , aby zapobiec zabrudzeniu nadmiarem pianki monta owej u ywanej podczas uszczelniania,
- słupy o cie y nale y rozepre u podstawy tak, by podczas prac monta owych zachowały pozycj równoległ ,
- za pomoc poziomicy nale y sprawdzi , czy belka o cie nicy ustawiona jest idealnie poziomo; wszystkie k ty wewn trzne o cie nicy musz mie po 90 stopni,
- o cie nic nale y ustabilizowa klinuj c j drewnianymi kołkami: z góry, z dołu oraz po bokach; nast pnie nale y ponownie sprawdzi , przy pomocy poziomicy ustawienie o cie nicy;
- o cie nic mocuje si do muru kotwami; na ka dym kształtowniku musz by co najmniej dwa, jeden u podstawy (max. 200 mm od kraw dzi) i jeden w takiej samej odległ ci od góry konstrukcji; maksymalny rozstaw kotew – poziomych 950 mm, pionowych – 750 mm; gł boko wierconego otworu powinna by wi ksza o 1,0-1,5cm od długo ci kołka rozporowego,
- wkr tów nie nale y dokr ca zbyt mocno, aby nie dopu ci do ewentualnego wygi cia o cie nicy,
- o cie nic uszczelni piank monta ow ; przed wykonaniem tej czynno ci mo na dobrze zwil y wod powierzchni o cie nicy, aby pianka lepiej przylegała, po stwardnieniu pianki (ok.12h) jej nadmiar odci ostrym no em,
- w przypadku konstrukcji ppo . o cie nic uszczelni zgodnie z wytycznymi producenta stolarki.

6. Kontrola jako ci.

ciany osłonowe słupowo-ryglowe stanowi obci enie konstrukcji no nej budynku, natomiast nie mog przenosi obci e wywołanych elementami konstrukcji lub konstrukcj tego budynku. ciany osłonowe mog podlega nast puj cym obci eniom:

- obci enie wiatrem,
- obci enie niegiem,
- obci enie poziom sił skupion od naporu tłumy,
- ci ar własny konstrukcji i wypełnie ,

- daszki, banery, kurtyny powietrzne, mechanizmy do otwierania drzwi lub inne elementy mocowane do konstrukcji no nej rusztu.

Dlatego wszystkie profile i sposób mocowania ciany osłonowej powinny by dobrane na podstawie wcze niejszych oblicze wytrzymało ciowych dokonanych przez producenta instalowanych profili. Obliczenia nale y przeprowadzi zgodnie z wymaganiami i zaleceniami Polskich Norm, według metody stanów granicznych: SGU oraz SGN.

Warto ci dopuszczalne ugi wynikaj z warunków wytrzymało ciowych kształtowników aluminiowych i warunków, przy których mo e doj do p kania szyb. Dla cian osłonowych dopuszczalne ugi cia wynosz :

- a) dla słupów i rygli w kierunku prostopadłym do powierzchni (płaszczyzna x-x): 1/200 lub 15mm rozpi to ci prz sła (mi dzy podporami)
- b) dla rygli w kierunku równoległym do powierzchni (płaszczyzna y-y): nie wi cej ni 3 mm,
- c) dla ramki szyby zespolonej: 8 mm w kierunku prostopadłym.

7. Obmiar robót.

Jednostk obmiarow robót jest m²

8. Odbiór robót.

8.1. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien nast pi przed ich wbudowaniem. Powinien obejmowa sprawdzenie ich wła ciwo ci technicznych i zgodno ci parametrów elementów stolarki i ciany osłonowej z dokumentacj projektow .

8.2. Odbiór techniczny robót

Po zako czeniu robót powinien by dokonany odbiór ostateczny polegaj cy na sprawdzeniu:

- jako ci monta u poszczególnych elementów ciany osłonowej i stolarki
- szczelno ci na przedostawanie si wód opadowych.

9. Podstawa płatno ci.

Płaci si za ustalón ilo m² zainstalowanej fasady i stolarki.

10. Przepisy zwi zane.

- PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-10085 Okna i drzwi z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
- PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.