

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„ARENA URSYNÓW” W WARSZAWIE
02-781 WARSZAWA UL. PILECKIEGO 122
DZIAŁKA EWIDENCYJNA NR DZ. 18/1 OBRĘB EWIDENCYJNY 1-10-21

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.01 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

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 rozbiórek występujących w obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00 Rozbiórki

B.01.01.01 Rozbiórki obiektów kubaturowych - częściowe

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01. materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek oze być użyty dowolny sprzęt

4. Transport

Transport gałęzi środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy:
teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić 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.

5.2.1. Obiekty kubaturowe

- (1) Pokrycie dachowe – obróbki rozbierać ręcznie z pozostającej połaci dachowej
- (2) Elementy elewacji – panele z blachy rozbierać ręcznie z podnośnika teleskopowego z koszem dla monterów
- (3) Elementy elewacji okładzina z płyt kamiennych rozebrać ręcznie
- (4) Zestawy okien nie otwieranych w pochyłym obramowaniu stalowym rozebrać ręcznie z rusztowania lub przy użyciu sprzętu mechanicznego np. nożyc na wysięgniku teleskopowych, łącznie z konstrukcją
- (5) Elementy stolarki okiennej i drzwiowej o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić i składować
- (6) Ścianę zewnętrzną rozebrać ręcznie lub mechanicznie
- (7) Słupy stalowe dla konstrukcji pochyłych okien zdemontować mechanicznie przy pomocy dźwigu i podnośnika teleskopowego – projekt organizacji rozbiórki
- (8) Wewnętrzne ścianki działowe z płyt g-k i inne rozbierać ręcznie
- (9) Zestawy aluminiowych drzwi i okien nieotwieralnych rozbierać ręcznie
- (10) Warstwy posadzkowe rozbierać ręcznie
- (11) Elementy wyposażenia lady, wieszaki, szafki rozbierać ręcznie

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót porządkowych podano w punkcie 5.1.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01 m², m³, t, szt

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

9. Podstawa płatności

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

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02 ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.02.01 Wykopy.

B.02.02 Zасыпки wewnętrzne oraz zewnętrzne.

B.02.03 Transport gruntu.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg B.02.01 B.02.03 materiały nie występują poza zasypem wewnętrznym pomiędzy nową ścianą fundamentową a istniejącą ławą fundamentową.

2.2. Do zasypywania wykopów) może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zawierający głazów i fragmentów skalnych, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonywane dowolnym sprzętem mechanicznym oraz ręcznie.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Wykopy wg B.02.01

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi. Sprawdzenie przebiegu instalacji podziemnych przewidzianych do rozbiórki. Wg badań geologicznych poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku.

5.1.2. Posadowienie na płycie fundamentowej zapewnia bardziej równomierny nacisk na grunt jak również osiadanie konstrukcji budynku.

5.1.3. Zabezpieczenie skarp wykopów.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie w gruntach mało spoiistych i słabych gruntach spoiistych o nachyleniu 1:1,25

W gruntach spoiistych skarpy o nachyleniu 1:0,5

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 umożliwiające odpływ wód opadowych,
- naruszenie stanu naturalnego skarpy jak np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń,
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników.

5.1.4. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.5. Warstwa gruntu o grubości min. 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem podbetonu pod fundamenty. Do odbioru należy wezwać uprawnionego geologa.

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

5.3. Zasypki wg B.02.03

5.3.1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

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

5.3.2. Warunki wykonania zasypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej .

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej oraz termicznej.

6. Kontrola jakości robót

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

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

Zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

6.3. Zasyпки wg B.02.03

Sprawdzeniu podlega:

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.02.01 – wykopy – [m^3] w przedmiarze robót uwzględniono poziomy terenu powstałe w wyniku wyburzenia istniejącego budynku jego części podpiwniczonej

B.02.03 – zasyпки – [m^3]

B.02.04 – transport gruntu – [m^3] z uwzględnieniem odległości transportu.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.02 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

B.02.01 – Wykopy – płaci się za m^3 gruntu w stanie rodzimym.

Cena obejmuje:

wyznaczenie zarysu wykopu,

odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych, odwodnienie i utrzymanie wykopu.

B.02.02 – Zasyпки – płaci się za m^3 zasyпки po zagęszczeniu.

Cena obejmuje:

zasypanie, zagęszczenie i wyrównanie terenu.

B.02.03 Transport gruntu – płaci się za m^3 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-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne. Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne
Część 2: Zasady klasyfikowania

PN-EN 1997-2:2009

Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03 ZBROJENIE BETONU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.03.01 Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali B500($f_{yk}=500$ Mpa, ciągliwość kl.B

B.03.02 Siatka zgrzewana do posadzek cementowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

(1) Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-82/H-93215. PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999

(2) Własności mechaniczne i technologiczne stali:

- 1 Własności mechaniczne i technologiczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 10025-2:2007. Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej.

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

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

(3) Wady powierzchniowe:

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

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

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

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

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

 - na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszczów, farb lub innych zanieczyszczeń,
 - odchyłki wymiarów przekroju poprzecznego prętów i ożebrowania powinny się mieścić w granicach określonych dla danej klasy stali w normach państwowych,
 - pręty dostarczone w wiązkach nie powinny wykazywać odchylenia od linii prostej większego niż 5 mm na 1 m długości pręta.

Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków.
- (5) Badanie stali na budowie.

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

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

Decyzję o przekazaniu próbek do badań laboratoryjnych podejmuje Inżynier.
- (6) Drut montażowy
Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.
- 3. Sprzęt**
Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.
Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.
- 4. Transport**
Stal zbrojeniowa powinna być przewożona odpowiednimi środkami transportu żeby uniknąć trwałych odkształceń, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.
- 5. Wykonanie robót**
 - 5.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

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

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

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

b) Przygotowanie zbrojenia.

Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

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

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

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

c) Montaż zbrojenia.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

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

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

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

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

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

Maty zbrojeniowe powinny być montowane z min. 20 cm zakładem

6. Kontrola jakości

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

Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

7. Obmiar robót

7.1 Jednostką obmiarową jest 1 tona.

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

Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

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

7.2 Jednostką obmiarową siatki zgrzewanej do posadzek cementowych jest m²

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.03.01, B.03.02, podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego – wg opisu jak niżej:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

8.2. Odbiór zbrojenia

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

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

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

PN-ISO 6935-2/Ak:1998/Ap1:1999	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
PN-EN 10080:2007	Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne
PN-EN 1992-1-1:2	Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 10025-2:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.04 BETON

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.04.01 Podbetony

B.04.02 Betony konstrukcyjne.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Beton stosowany do wykonania konstrukcji będzie dostarczany z wytwórni betonu posiadającej odpowiedni atest

Elementy konstrukcyjne wykonane będą z betonu:

- fundamenty: - klasy C30/37

- kondygnacja przyziemia ściany, słupy, belki, stropy, w poziomie + 3,60 beton

konstrukcyjny C35/45, również schody zewnętrzne

Elementy kondygnacji wyższych: - klasy C 30/37

3. Sprzęt

3.1. Do podawaniu betonu zastosować należy pompę do betonu lub odpowiedni dźwig.

3.2. Do zagęszczania betonu należy zastosować wibratory wglębne

4. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

(1) Środki do transportu betonu

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

(2) Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C

70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C

30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

5. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

1. Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206+A1:2016-12

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

5.1.1. Wykonanie deskowań

5.1.2. Wymagania ogólne

Przy wykonaniu i kontroli oraz odbiorach deskowania należy korzystać z PN-EN 12812:2008

5.1.3. Deskowania

Do deskowania można stosować deskowanie systemowe odpowiednie dla rodzaju i miejsca wykonywanych robót. Stosując systemowe deskowanie należy przestrzegać warunki i wymagania zawarte w instrukcji montażu i eksploatacji producenta danego systemu deskowań.

5.2. Beton stosowany do wykonania konstrukcji będzie dostarczany z wytwórni betonu posiadającej odpowiedni atest

(1) Podawanie i układanie mieszanki betonowej

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

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

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

- ze względu na max. wysokość betonowanych belek – 40 cm mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny na pełną wysokość zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy.

(2) Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

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

Podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą

wibratora.

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

Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35–0,7 m.

(3) Przerwy w betonowaniu

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

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

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

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

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

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

(4) Pobranie próbek i badanie.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206+A1:2016-12 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

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

Badania powinny obejmować:

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

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

(1) Temperatura otoczenia

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

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

- (2) Zabezpieczenie podczas opadów
Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.
- (3) Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia
Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja. Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

5.4. Pielęgnacja betonu

- (1) Materiały i sposoby pielęgnacji betonu
Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). 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.
- (2) Okres pielęgnacji
Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą)

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

- (1) Równość powierzchni i tolerancji.
Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:
- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię,
 - pęknięcia są niedopuszczalne,
 - rysy powierzchniowe skurczowe są dopuszczalne pod warunkiem, że zostaje zachowana otulina zbrojenia betonu min. 2,5cm,
 - pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulenie zbrojenia betonu będzie nie mniejsze niż 2,5cm, a powierzchnia na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany,
 - równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy, tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- (2) Faktura powierzchni i naprawa uszkodzeń
Jeżeli projekt nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych, to po rozdeskowaniu konstrukcji należy:
- wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody bezpośrednio po rozebraniu szalunków,
 - raki i ubytki na eksponowanych powierzchniach uzupełnić betonem i następnie wygładzić i uklepać, aby otrzymać równą i jednorodną powierzchnię bez dołków i

- porów,
- wyrównaną wg powyższych zaleceń powierzchnię należy obrzucić zaprawą i lekko wyszczotkować wilgotną szczotką aby usunąć powierzchnie szkliste.

6. Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

B.04.01 i B.04.02 – 1 m³ wykonanej konstrukcji.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.04.01 i B.04.2 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych powyżej.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

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 (roboty tymczasowe - koszt wliczony w cenę betonowania),
- ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórką deskowania i rusztowań – roboty tymczasowe – koszt wliczony w cenę betonowania,
- oczyszczenia stanowiska pracy i usunięcie materiałów rozbiórkowych poza granice obiektu.
-

10. Przepisy związane

PN-EN 206+A1:2016-12	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 196-1:2016-07	Metody badania cementu. Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 12812:2008	Deskowanie. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.05 KONSTRUKCJE STALOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

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

B.05.01 Montaż konstrukcji stalowej dachu

B.05.02. Montaż ryglówki

B.05.03 Podkład z blachy trapezowej

B.05.04 Montaż konstrukcji wsporczej żaluzji

B.05.05 Montaż krat pomostowych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Stal

Dla nowoprojektowanych wiązarów dachowych:

2.1.1. Stal konstrukcyjna S355J2

2.1.2. Śruby kl. 8.8 ocynk PN-EN ISO 4014/4017

2.1.3. Nakrętki kl. 8 PN-EN ISO 4032

2.1.4. Podkładki 200Hv PM-EN ISO 7089

2.1.5. Dla nowoprojektowanych elementów drugorzędnych (słupki konstrukcji attyki i podkonstrukcja dla ściany zewnętrznej) – stal konstrukcyjna S235JR

2.1.6. Blacha trapezowa TR 84/273/0,88 jako podkład pod warstwy dachowe wg PN-84/H-92126.

2.1.7. Kraty pomostowe wciskane - wyroby ze stali zwykłej węglowej są zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową, nanoszoną metodą zanurzeniową wg normy PN-EN ISO 1461:2011 o grubości nie mniejszej niż 45 µm

2.1.8. 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.

2.1.9. 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 farbą na elemencie.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia połączenia na śruby oraz. spawane

2.2.1. Materiały do spawania

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

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

Elektrody powinny mieć:

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

2.2.2. Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się: śruby kl. 8.8 ocynk PN-EN ISO 4014/4017, nakrętki KL.8 PN-EN ISO 4032, podkładki 200 Hv PN-EN ISO 7089

2.3.1. Zabezpieczenie antykorozyjne

Malowanie farbami podkładowymi przeciwrzdzewnymi

Łączna , średnia grubość pokrycia - 85 mikrometrów .

2.4.1. Kotwy HILTI M16 HIT-HY+HAS

2.5. Składowanie materiałów i konstrukcji

- (1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

- (2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- (3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.6. Badania na budowie

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

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

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

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

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

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

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%. Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

- spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych,
- sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach,
- stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

Sposób składowania wg punktu 2.3.

5. Wykonanie robót

5.1. Montaż konstrukcji

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

geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.1.2. Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić zgodność rzędnych zabetonowanych elementów z projektowanymi,
- sprawdzić osie zabetonowanych elementów z projektowanymi.

5.2. Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

5.2.1. Montaż konstrukcji stalowej dachu kratownicy

5.2.2. Podkład z blachy trapezowej TR 84/273/0,88 oparty na płatwiach kratownicy.

5.2.3. Montaż ryglówki – słupy – rygle jako konstrukcja pod montaż płyt warstwowych

5.2.4. Montaż podkonstrukcji pod żaluzje akustyczne

6. Kontrola jakości robót

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.05.01, B.05.2, B.05.4 – masa gotowej konstrukcji w tonach.

B.05.03 – m² B.05.5 – szt.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.06 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.

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

PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy.

PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane

PN-EN 10346:2015-09 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy

PN-EN ISO 1461:2011 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne
metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań. PN-EN
10219-1:2007 Kształtowniki zamknięte ze szwem wykonane na zimno ze stali
konstrukcyjnych niestopowych i drobnoziarnistych. Część 1:
Warunki techniczne dostawy

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.06 ROBOTY MUROWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z bloczków wapienno-piaskowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów tzn.:

B.06.01 Ściany z bloczków wapienno-piaskowych 24x33x20

B.06.02 Ścianki działowe z bloczków wapienno-piaskowych 12x33x20

B.06.03 Parapety wewn.

1.4. Określenia podstawowe

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

Parametry produktu

- Wymiary dł./szer./wys 250 x 120 x 220 mm oraz
- Klasa wytrzymałości na ściskanie 20 MPa
- Klasa gęstości: 2,0
- Klasa odporności ogniowej przegrody (przy poziomie obciążenia α) na podstawie
- PN-EN 1996-1-2:2010 $\alpha = 0$ EI 120 $\alpha \leq 1$ REI 120
- Reakcja na ogień Euroklasa A1
- Absorbcja wody ≤ 15 %
- Trwałość Odporność na zamrażanie/odmrażanie - 50 cykli
- Zharmonizowana specyfikacja techniczna PN-EN 771-2
- Dokładność wymiarowa bloczka T2

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

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

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

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

2.2.1. Bloczki wapienno-piaskowe

2.3.1 Zaprawy do murowania

Do grupy zapraw zwykłych zalicza się zaprawę cementowo-wapienną oraz zaprawę cementową. Z zapraw cementowych zaleca się stosowanie klasy M5 lub M10 z zapraw cementowo-wapiennych zaleca się stosowanie zaprawy klasy M5.

2.3.3. Zaprawy murarskie do cienkich spoin bloczków wapienno-piaskowych.

2.4.1. Parapety wewnętrzne z aglomarmuru

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. Zamurowanie otworów po zdemontowanych zestawach okienno-drzwiowych aluminiowych, po wykuciu okien i drzwi w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych

5.3.1. Montaż parapetów należy wykonywać jako ciepły parapet.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały - pustaki, bloczki

Przy odbiorze pustaków i bloczków należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach i pustakach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

wymiarów i kształtu pustaków i bloczków,
liczby szczerb i pęknięć,
odporności na uderzenia,
przełomu .

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

Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów ścian murowanych z bloków SILKA E nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy:

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]
Zwichrowania i skrzywienia:	
– na 1 metrze długości	3
– na całej powierzchni	10
Odchylenia od pionu	
– na wysokości 1 m	3
– na wysokości kondygnacji	8
– na całej wysokości	15
Odchylenia każdej warstwy od poziomu	
– na 1 m długości	1
– na całej długości	10
Odchylenia górnej warstwy od poziomu	
– na 1 m długości	1
– na całej długości	10

Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:		
do 100 cm	szerokość	+5, -3
	wysokość	+10, -5
ponad 100 cm	szerokość	+10, -5
	wysokość	+10, -5

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest :

dla B.06.01.- m²

dla B.06.02 - m²

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

8. Odbiór robót

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – wg ST-0 SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku,
- odbiór kominów przez uprawnionego kominiarza.

9. Podstawa płatności

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

Cena obejmuje:

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

10. Przepisy związane

PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 459-1:2015-06	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 771-4+A1:2015-10	Wymagania dotyczące elementów murowych-- Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego
PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6	Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów

PN-EN 845-1+A1:2016-10	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów. Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wspornik
PN-EN 771-3+A1:2015-10	Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.07. ROBOTY POKRYWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

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

B.07.01 Pokrycie dachu membrana PCV GR. 1,8 mm

B.07.02 Obróbki blacharskie

B.07.03 Wpusty dachowe podgrzewane

B.087.04 Przelewy awaryjne

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1.1. Membrana PVC gr. min. 1,8mm,

Jako pokrycie dachowe na tarasach użytkowych i stropodachach, zaprojektowano polimerową membranę hydroizolacyjną gr. min. 1,8mm. Należy zastosować wielowarstwową, wzmocnioną siatką poliestrową, syntetyczną membranę dachową na bazie polichlorku winylu (PCW), zgodną z normą PN-EN 13956.

Należy stosować membranę przeznaczoną do pokrywania powierzchni płaskich dachów.

Parametry wymagane:

- Odporność na stałe promieniowanie UV > 5000 godzin / stopień 0 (PN-EN 1297)
- Odporność na działanie wiatru, uszkodzenia mechaniczne i gradobicie
- Kolor - Warstwa wierzchnia: jasnoszara (zbliżona do RAL 7047)
- Grubość efektywna 1,8 mm (- 5 % / + 10 %) (PN-EN 1849-2)
- Odporność na uderzenia Podłoże twarde ≥ 500 mm (PN-EN 12691)
- Odporność na gradobicie Podłoże sztywne ≥ 20 m/s
Podłoże elastyczne ≥ 33 m/s (PN-EN 13583)
- Zachowanie ze względu na pożar zewnętrzny:
BROOF(t1) < 20°
BROOF(t3) < 10° (PN-EN 13501-5)

Reakcja na ogień Klasa E
(PN-EN ISO 11925-2, klasyfikacja wg PN-EN 13501-1)
Przenikalność pary wodnej $\mu = 20\ 000$ (PN-EN 1931)

2.2.1. Preparat gruntujący

Zastosowanie:

Ma za zadanie wzmocnić podłoże, poprawić przyczepność kolejnych warstw oraz ujednolicić chłonność podłoża.

Właściwości:

- ☐ preparat na bazie wodnej dyspersji akrylowej

2.2.2

Paroizolacyjna folia wykonana z polipropylenowej tkaniny powlekanej, przeznaczona do stosowania w budownictwie w celu ochrony przed penetracją pary wodnej i wilgoci w dachach skośnych i płaskich, pionowych konstrukcjach ściennych, montowana bezpośrednio pod izolacją termiczną.

Uwaga: Ponieważ polichlorek winylu nie jest odporny na stały kontakt z innymi tworzywami sztucznymi jak np. EPS (spienialny polistyren), XPS (ekstrudowana pianka polistyrenowa), PUR (poliuretany), PIR (poliizocyjanurat), PF (fenoplasty) oraz na kontakt z materiałami zawierającymi rozpuszczalniki. Przy zastosowaniu któregośkolwiek z tych materiałów należy stosować warstwy rozdzielające – zgodne z wymaganiami producenta hydroizolacji (np. geowłóknina T300)

2.2.3 Blacha stalowa ocynkowana powlekana gr. 0,7 mm

2.2.4. Wpusty dachowe – podgrzewane – wpust dwustopniowy lub dwukołnierzowy

2.2.5. Przelewy awaryjne, prostokątne jako obróbka blacharska z blachy powlekanej. Kołnierz dostosowany do typu izolacji na dachu.

2. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

5.1. Podkładem dla krycia membraną będą płyty z wełny mineralnej na stropodachu oraz podłoże z blachy trapezowej. Oraz płyt z wełny mineralnej.

5.2. Podłoża przeznaczone pod pokrycia z membrany muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie
- występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody,

- ☐ podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowanej dyspersji akrylowej

5.2.1. Krycie membraną PCV

Prace z użyciem membrany PCV można prowadzić w temperaturze nie niższej niż

, +5°C

Montaż mechaniczny- mocowanie do podłoża za pomocą łączników mechanicznych

teleskopowych wzdłuż zakładów.

Zgrzewanie – łączenie membrany odbywa się za pomocą zgrzewarek ręcznych lub automatów, które łączą materiał gorącym powietrzem.

Narożniki, przepusty i wpusty dachowe uszczelnia się specjalnymi obróbkami z membrany.

W połączeniu połaci dachowej z attyką należy wywinąć membranę pod obróbkę blacharską attyki, dla łagodnego przejścia membrany z poziomu na pion przez klin z wełny mineralnej 10x10 cm. W przypadku wysokiej ściany, membranę należy wprowadzić pod panel eleacyjny..

5.3. Obróbki blacharskie

- obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci,
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -5°C .

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.6. Wpusty dachowe – podgrzewane – w systemie GEBERIT 150/160 – wpust dwustopniowy lub dwukołnierzowy do szczelnego przejścia przez przebicie w połaci dachowej, dzięki łączeniu z paroizolacją i hydroizolacją). Wpust zabudować w poziomie paroizolacji, natomiast nadbudowę zabudować w poziomie hydroizolacji.

5.6.1. Odwodnienie awaryjne:

Wpusty awaryjne DN/OD 100/110 skośne z budowanym fabrycznie elementem spiętrzającym podgrzewane,

Jako odpływu zastosować dwa odcinki 3 m rur kanalizacyjnych PVC DN/OD 100/110, orurowanie powinno wychodzić poza lico fasady na min. 12 cm - jako tzw. "rzygacz".

Kontrola jakości

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót B.08.01 do B.08.02 – m^2 pokrytej powierzchni,

dla robót B.08.0- 04 – kpl zamontowanego wpustu dachowego

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

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża - płyta betonowa,

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

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

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

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

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

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

8.2.2. Odbiór obróbek blacharskich powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych,
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścia

Wpusty dachowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. Podstawa płatności

B.08.01 Pokrycie membrana PCV płaci się za mocowanie membrany do blachy trapezowej (poprzez płyty z wełny mineralnej) lub do podkładu stropodachu poprzez płyty z wełny mineralnej.

B.08.02 Obróbki blacharskie płaci się za ustaloną ilość powierzchni: przygotowania oraz montażu

B.08.03 - 04 wpusty dachowe, przelewy płaci się za montaż kompletu

10. Przepisy związane

PN-84/H-92126	Blachy stalowe profilowane ocynkowane oraz ocynkowane i powlekane
PN-EN 10169+A1:2012	Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy
EN 12311-2:2013	Elastyczne arkusze do hydroizolacji – Oznaczenie właściwości wytrzymałościowych na rozciąganie Cz.2 Arkusze z tworzyw sztucznych i gumy do hydroizolacji dachów Elastyczne arkusze wodochronne – oznaczenie grubości i masy powierzchniowej. Część 2:Arkusze z tworzyw sztucznych i gumy do wodochronnych izolacji dachów
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania

PN-EN 1253-2:2015-03

Wpusty ściekowe w budynkach. Część 2: Wpusty dachowe i
podłogowe bez klap zwrotnych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.08. TYNKI, OKŁADZINY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych, zewnętrznych oraz okładzin elewacji.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.08.01 Tynki cementowo-wapienne

B.08.02 Gładzie gipsowe

B.08.03 Ścianki działowe z płyt gipsowo-kartonowych

B.08.04 Przedścianki orzed umywalkami i miskami ustępowymi

B.08.05 Obudowa pionów instalacyjnych płytami gipsowo-kartonowymi

B.08.06 Sufit podwieszany modułowy do pomieszczeń suchych

B.08.07 Sufit podwieszany modułowy do pomieszczeń mokrych

B.08.08 Sufit podwieszany napinany

B.08.09 Sufit podwieszany lamelowy stalowy

B.08.10 Sufit podwieszany listwowy stalowy zewnętrzny

B.08.11 Lamle stalowe z profili na ścianie

B.08.12 Bezspoinowy system ocieplania SYSTEM ETICS

tynki zewnętrzne wykonywane metodą lekką moką

- B.08.13 Okładziny z płytek ceramicznych

B.08.14 Fasada szklana w systemie słupowo-ryglowym

B.08.15 Kasetony elewacyjne

B.08.16 Płyty kamienne granitowe

B.08.17 Żaluzje

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.2.1. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne

2.2.1.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2.1.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

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

2.2.1.2.3. Do gładzi stosuje się gotowe masy szpachlowe .

2.2.2. Płyty gipsowo-kartonowe GKF, GKI wg PN-EN 520+A1:2012

Ściana działowa systemowa o grubości 150mm na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5mm impregnowaną wypełnioną wełną mineralną o gr.100 mm również dotyczy przedścianek i obudowy pionów

Właściwości:

Przedmiotem opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian działowych. Ściana działowa systemowa o grubości 125mm na konstrukcji z profili CW 75 i UW 75 z podwójnym poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych systemu. Ściana działowa na konstrukcji z profili ryflowanych CW 75 / CW 100 i UW 75 / UW 100 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową z krawędziami spłaszczonymi typu KS gr. 12,5 mm. Zestaw wyrobów do wykonywania ścian działowych objęty jest Krajową Oceną Techniczną. Przez Krajową Ocenę Techniczną zgodnie z Ustawą z dnia 16.04.2004r. o wyrobach budowlanych należy rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania.

Przeznaczenie:

Zestaw wyrobów objętych specyfikacją przeznaczony jest do wykonywania lekkich ścian działowych systemowych, które mogą być stosowane jako nienośne ściany wewnętrzne (nieprzenoszące obciążeń od konstrukcji budynku, np. stropu). Ściany działowe systemowe, wykonane zgodnie z opisem technicznym, mogą pełnić funkcję oddzielenia przeciwpożarowego spełniającego kryteria odporności ogniowej REI, przy spełnieniu następujących warunków:

- Elementy systemu są mocowane do konstrukcji lub spoczywają na konstrukcji spełniającej kryteria klasy odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej ściany z uwagi na kryteria EI,
- Nie są poddane obciążeniom mechanicznym pochodzącym od konstrukcji budynku,
- Są zamocowane do elementów budynku zgodnie z Krajową Oceną Techniczną
- Warunki stosowania
- Z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, ściany działowe systemowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania ściany wg §216 ust.
- Z uwagi na izolacyjność akustyczną wymaganą Polską Normą określającą warunki izolacyjności przegród, ściany działowe powinny być dobierane tak, aby spełniać wymagania izolacyjności przegród budowlanych R'A1 lub R'A2. Wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej R'A1 lub R'A2 wynika z wartości RA1 lub RA2 dla konkretnego rozwiązania ściany zredukowanego wg zasady podanej w Polskich Normach przy uwzględnieniu bocznego przenoszenia dźwięku w budynku.
- Kategoria użytkowania z uwagi na odporność na uderzenia – kategoria IV. Dane aktualne

na dzień: 09/03/2026

Profile i akcesoria stalowe wg instrukcji producenta

2.3.1. Materiały do sufitów podwieszonych do pomieszczeń suchych

Sufity modułowe (kasetonowe) przeznaczone są do stosowania wewnątrz obiektów.

Właściwości:

- Konstrukcja: systemowy ruszt nośny widoczny (T24/T15) lub ukryty (zgodnie z projektem wnętrza), wykonany ze stali ocynkowanej.
- Wypełnienie: płyty mineralne, o standardowych wymiarach (600x600 mm, 1200x600mm - zgodnie z projektem wnętrza).
- Specyfikacja:
 - Współczynnik odbicia światła: ok 85%
 - Współczynnik rozproszenia światła >99%
 - Reakcja na ogień: A1 (EN 13501-1)
 - łatwe w czyszczeniu i odporne na zabrudzenia;

2.4.1. Sufit podwieszany modułowy do pomieszczeń mokrych

Zastosowanie:

Sufity modułowe (kasetonowe) przeznaczone są do stosowania wewnątrz obiektów, w pomieszczeniach mokrych i o podwyższonej wilgotności.

Właściwości:

- Konstrukcja: systemowy ruszt nośny widoczny (T24/T15) lub ukryty (zgodnie z projektem wnętrza), wykonany ze stali ocynkowanej.
- Wypełnienie: płyty mineralne - wodoszczelny welon o standardowych wymiarach (600x600 mm, 1200x600mm - zgodnie z projektem wnętrza).

Specyfikacja:

- Współczynnik odbicia światła: ok 85%
- Współczynnik rozproszenia światła >99%
- Reakcja na ogień: A1 (EN 13501-1)
- Odporność na wilgoć i stabilność wymiarową: do 100% RH
- łatwy w czyszczeniu i odporny na zabrudzenia;
- materiał: wełna skalna odporna na rozwój mikroorganizmów

2.5.1. Sufit podwieszany napinany

Zastosowanie:

Nowoczesny system wykończenia stropów, wykorzystujący elastyczną folię PCV lub tkaniny poliestrowej powlekanej poliuretanem

Właściwości:

- Efekt wizualny: Powierzchnia o wysokim stopniu połysku (odbicie światła do 94%), tworząca efekt półlustra
- Higiena i pielęgnacja: Powłoka antystatyczna (nie przyciąga kurzu), odporna na wilgoć i powstawanie pleśni.
- Konstrukcja: Lekka rama montażowa (profil obwodowy) oraz rozciągnięta na niej membrana PCV

2.6.1. Sufit podwieszany lamelowy stalowy wewnętrzny

Zastosowanie:

System dekoracyjnych wertykalnych paneli sufitowych lamelowych przeznaczony do montażu wewnątrz.

Właściwości:

- Profile: Listwy o przekroju prostokątnym
- Materiał: Blacha stalowa lub aluminiowa, klasyfikowana jako niepalna w klasie A1 (zgodnie z normą PN-N 13865).
- Kolorystyka: zgodnie z projektem wewnątrz

2.7.1. Sufit podwieszany lamelowy stalowy zewnętrzny

Zastosowanie

System przeznaczony do wykończenia stropów zewnętrznych. Konstrukcja musi być odporna na działanie czynników atmosferycznych, w tym parcie i ssanie wiatru.

Właściwości

- Listwy: Stal ocynkowana o podwyższonej gramaturze cynku, malowana proszkowo (powłoka polimerowa odporna na promieniowanie UV i korozję).
- Konstrukcja nośna: profile wykonane ze stali ocynkowanej, dodatkowo zabezpieczone przed korozyjnością środowiskową (klasa C3/C4).
- Wymiary: Wysokość lameli od 23 do 300 mm, szerokość wg projektu.
- Bezpieczeństwo: Reakcja na ogień - A2-s1,d0.

2.8.1. Lamelle stalowe z profili na ścianach

System dekoracyjno-ochronnych paneli lamelowych przeznaczony do wykańczania powierzchni ścian wewnętrznych w budynkach użyteczności publicznej.

Właściwości

- Materiał: profile zamknięte z blachy stalowej ocynkowanej, lakierowane proszkowo lub powlekane powłoką polimerową, kolorystyka zgodnie z projektem wewnątrz.
- Klasyfikacja ogniowa: Produkt niepalny, klasa reakcji na ogień A2-s1, d0 (zgodnie z PN-EN13501-1), dopuszczony do stosowania na drogach ewakuacyjnych
- Geometria: Profile montowane w systemowym module.
- Odporność: Wysoka wytrzymałość na uderzenia, zarysowania oraz stabilność wymiarowa

2.9.1. Materiały do bezspoinowego systemu ocieplenia ETICS

Projektuje się wykończenie elewacji tynkiem zgodnie z rysunkiem elewacji. Tynk należy wykonać w systemie ETICS zgodnie z wytycznymi systemu. W skład systemu wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty SYSTEM ETICS przyklejane do ściany z użyciem dodatkowego mocowania mechanicznego (powierzchnia klejenia, ilość elementów montażu mechanicznego – zgodnie z wytycznymi dostawcy systemu) Na wyrób do izolacji cieplnej w miejscu zastosowania nakładana jest warstwa zbrojona składająca się z jednej lub kilku warstw, z której jedna zawiera zbrojenie, a następnie warstwa zewnętrzna, składająca się z kleju do okładzin ściennych, okładzin ściennych oraz zaprawy do spoinowania. Warstwa zbrojona wraz z warstwą zewnętrzną nakładane są bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej bez pozostawienia pustki powietrznej lub warstw rozdzielających. Zestaw zawiera specjalne elementy wykończeniowe np. listwy startowe, narożnikowe z połączeń z odpowiednimi elementami budynku (spoinami, krawędziami ścian, parapetami. Wszystkie elementy systemu

powinny być ze sobą kompatybilne i wykonane zgodnie z wytycznymi producenta.

2.9.2. WĘŁNA MINERALNA

Jako izolację termiczną ścian zewnętrznych tynkowanych projektuje się wełnę skalną o gr. 200mm

Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń

(ETICS). NORMA EN 13162:2012+A1:2015

Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych.

Deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036 \text{ W/mK}$ Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych $TR \geq 10 \text{ kPa}$

Naprężenia ściskające przy 10% deformacji $CS(10) \geq 20 \text{ kPa}$

Naprężenia ściskające przy 10% deformacji dla wierzchniej warstwy $CS(10) \geq 40 \text{ kPa}$

Obciążenie punktowe $PL(5) \geq 250 \text{ N}$

Krótkotrwała nasiąkliwość wodą $WS \leq 1 \text{ kg/m}^2$

Długotrwała nasiąkliwość wodą $WL(P) \leq 3 \text{ kg/m}^2$

Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze (70°C) i wilgotności (90%) $DS(70,90) \leq 1\%$

Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze (70°C) $DS(70,-) \leq 1\%$

Przenikanie pary wodnej $MU1 \mu = 1$

Klasa reakcji na ogień A1 wyrób 41

Wartość współczynnika przewodzenia ciepła w funkcji starzenia/degradacji $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$

Trwałość reakcji na ogień w funkcji ciepła, warunków atmosferycznych, starzenia/degradacji

2.9.3. SIATKA ZBROJĄCA

Elastyczna siatka z włókna szklanego odporna na działanie alkali, przeznaczona do wykonywania warstwy zbrojącej w systemach ociepleń.

Służy do wykonywania warstwy zbrojącej w systemach ociepleń zewnętrznych ETICS .

- Wysokoplastyczna
- Bardzo dobrze układająca się na powierzchni
- Odporna na pękanie
- Odporna na działanie alkaliów
- Posiada specjalną powłokę ochronną
- Gramatura 165g/m^2

2.9.4. KLEJ ZBROJONY WŁÓKNEM

Klej zbrojony z włóknem to mieszanka cementu, wypełniaczy mineralnych, modyfikatorów oraz włókien zbrojących. Dzięki zastosowaniu specjalnych włókien polipropylenowych, klej cechuje się wyjątkową odpornością na uszkodzenia mechaniczne.

Właściwości

- Elastyczność
- Wysoka przyczepność
- Paroprzepuszczalność
- Wydajność
- Odporność na mróz i wodę
- Wytrzymałość na uszkodzenia mechaniczne
- Zawartość włókien polipropylenowych

2.9.5. Podkład pod tynki

Podkład pod tynki to specjalny środek do gruntowania powierzchni przed nałożeniem strukturalnych tynków fasadowych. Jest to wodna zawiesina dyspersji styrenowoakrylowej, mączki marmurowej, piasku kwarcowego i pigmentów.

Gotowy do użycia środek do gruntowania powierzchni przed nałożeniem strukturalnych tynków fasadowych, dobrze kryjący i wyrównujący kolor. Do stosowania jako podkład pod tynki mineralne, akrylowe, silikatowe, silikonowe, siloksanowe i mozaikowe na wszelkie typowe podłoża budowlane cementowo-wapienne oraz gipsowe.

Właściwości:

Gotowy do użycia, wzmacnia powierzchnie, reguluje chłonność, polepsza przyczepność, zawiera piasek kwarcowy, nie zawiera rozpuszczalników, paroprzepuszczalny, "oddychający", wysoka przyczepność, na ściany i sufity, na zewnątrz budynków

2.9.6. TYNK COKOŁOWY - SILIKONOWY

Tynk silikonowy jest starannie dobraną mieszaniną wodnej dyspersji silikonowej i kruszyw marmurowych oraz wypełniaczy mineralnych. Do wykonywania struktur zacieranych typu „baranek”. Tynk o najwyższej odporności na działanie czynników zewnętrznych – paroprzepuszczalny, wodoodporny, odporny na promieniowanie UV, o właściwościach samooczyszczających. Przeznaczony do stosowania na zewnątrz.

Właściwości:

odporny na skażenia mikrobiologiczne, odporny na zmienne warunki atmosferyczne, wysoka paroprzepuszczalność, na zewnątrz, wysoka hydrofobowość, trwałe kolory, dobra przyczepność,

Parametry produktu

Typ

Baranek

Przepuszczalności pary wodnej

V₃

Absorpcja wody

W₂

Przyczepność

≥ 0,3 MPa

Współczynnik przewodzenia ciepła

$A_{10, dry, mat} \leq 1,11 \text{ W/(m K)}$ dla P = 50%,
wartość tabelaryczna

Reakcja na ogień

C-s1,D0

Uziarnienie

1,5mm

Kolor: W kolorze tynku podstawowego ściany

Wysokość: 30cm od poziomu terenu

2.9.7. TYNK SILOKSANOWY

Jako wykończenie elewacji na wełnie projektuje się tynk siloksanowy. Tynk siloksanowy przeznaczony jest do wykonywania wypraw tynkarskich w bezspoinowych systemach dociepleń z zastosowaniem wełny.

Tynk siloksanowy jest starannie dobraną mieszaniną żywic akrylowych oraz wzbogacony żywicami siloksanowymi. Zawiera wysokiej jakości kruszywa marmurowe i dodatki reologiczne. Do struktur zacieranych typu „baranek”. Wodo i mrozoodporny, paroprzepuszczalny.

Właściwości:

odporny na promienie UV, idealny na wełnę mineralną, wysoce hydrofobowy, łatwy w aplikacji, odporny na agresję mikrobiologiczną, ze zmniejszoną tendencją do brudzenia powierzchni

Parametry produktu

Typ

Baranek

Przepuszczalności pary wodnej

V₃

Absorpcja wody

W₂

Przyczepność

≥ 0,3 MPa

Trwałość

NPD

współczynnik przewodzenia ciepła

$A_{10, dry, mat} \leq 1,11 \text{ W/(m K)}$ dla P = 50%,
wartość tabelaryczna

Reakcja na ogień

A2-s2,d0

Uziarnienie

1,5mm

Kolor: Zgodnie z rysunkiem elewacji

Zastosowanie:

Warstwa wykończeniowa elewacji projektowanego budynku. Rodzaj tynku dostosowany do poszczególnych stref elewacji. W części cokołowej przewidziano tynk cokołowy, o podwyższonej odporności. W wyższych partiach elewacji zastosowano tynk siloksanowy.

Wykonanie robót:

Roboty polegają na nałożeniu warstwy tynku na przygotowane podłoże zgodnie z technologią producenta. Powierzchnię tynku wyrównuje się i formuje zgodnie z projektem zapewniając równość i estetykę wykończenia.

Kontrola jakości robót:

Polega na sprawdzeniu zgodności wykonania tynków z dokumentacją projektową i zaleceniami producenta. Należy ocenić równość i gładkość powierzchni, prawidłowość grubości warstwy, przyleganie tynku do podłoża oraz estetykę i spójność kolorystyczną wykończenia.

Odbiór robót:

Polega na sprawdzeniu zgodności wykonania tynków z dokumentacją projektową, normami i zasadami sztuki budowlanej. Ocenia się równość, estetykę powierzchni, prawidłowe wykonanie warstw i poprawność zastosowanego tynku w poszczególnych strefach elewacji.

2.9.8. Listwa startowa i narożnikowa dla tynku ETICS

PROFIL COKOŁOWY (LISTWA STARTOWA)

Profil cokołowy z ocynkowanej blachy stalowej jest przeznaczony do zespolonych systemów izolacji cieplnej. Szyna cokołowa jest mocowana mechanicznie przy pomocy wbijanych kołków. Profil cokołowy stanowi osłonę materiału termoizolacyjnego na dolnej krawędzi ocieplenia. Szerokość listwy musi być dostosowana do grubości styropianu lub wełny. Profile produkowane są w szerokościach 203 mm, co odpowiada grubości termoizolacji odpowiednio 200 mm.

2.9.9. NAROŻNIK ALUMINIOWY Z SIATKĄ

Kątowniki narożne z siatką (tkaniną z włókna szklanego), tworzą krawędzie stykowe do lica w zespolonych systemach izolacji cieplnej z tynkiem zacieranym lub drapanym.

Kątowniki narożne z tkaniny zostają dociśnięte do naniesionej masy szpachlowej a boczne części tkaniny zostają osadzone w zaprawie i wyrównane. Krawędzie odprowadzające są przesunięte w stosunku do siebie i mogą zostać połączone przy montażu.

2.9.10. Zabezpieczenie przed graffiti

W miejscach występowania płyt elewacyjnych jako wykończenie elewacji należy stosować elementy fabrycznie zabezpieczone przed graffiti (farbą spray, markerami wodoodpornymi, tuszem). W miejscach występowania elementów które nie są fabrycznie zabezpieczone należy zastosować do wysokości 4m bezbarwne środki zabezpieczające.

W pozostałych miejscach, wykończenie elewacji do wysokości 4m należy zabezpieczyć farbami

Ochrona czasowa jest skuteczną i najtańszą metodą zabezpieczenia w przypadku jednokrotnego zastosowania. Polega ona na naniesieniu powłoki ochronnej, która separuje chronione podłoże od farb. Gdy warstwa taka zostanie pokryta graffiti, zmywa się ją razem z farbami.

Powłoki tracone cechują się następującymi zaletami:

- Obojętność dla podłoża. Powłoki tego typu można usunąć bez śladu.
- Nie trzeba używać żadnych środków czyszczących ani zmywaczy.
- Usuwanie graffiti za pomocą myjki ciśnieniowej z gorącą wodą.
- Po usunięciu powłoki z graffiti należy powłokę nałożyć ponownie.
- Powłoki są w wysokim stopniu paroprzepuszczalne.

Parametry produktu

System	tracony
Rodzaj	mikrowoski
Trwałość powłoki	Min 7 lat
Orientacyjna grubość/ilość powłok na sucho:	2
Podłoża:	tynki, cegła, beton, kamień naturalny, powłoki malarskie

Sposób usuwania graffiti:
Połysk
Barwa:

myjka gorącowodna
półmat
transparentna

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

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

2.9.12. Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy / akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.9.13 Płyty termoizolacyjne:

Płyty z wełny mineralnej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162.

2.9.14. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa,
- wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.9.15. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą.

2.9.16. Zaprawy (masy) tynkarskie

- zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5 – 6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy (kornik, żłobiony),
- masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,
- masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1 – 3 mm) wykonywane w różnych grubościach i fakturach powierzchni tynku – typu baranek, rowkowy lub modelowany,
- masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do

wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubość i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe, (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniająco na powierzchniach tynków cienkowarstwowych. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

2.10. Okładziny ceramiczne

powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Płytki ceramiczne powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176: 1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 6\%$. Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

2.11. Fasada szklana w systemie słupowo-ryglowym

Wszystkie konstrukcje należy zaproponować jako całkowicie izolowane, dzielone, z ciągłym zabezpieczeniem przed mostkami termicznymi (przekroje oddzielone termicznie) o wsp. $UL < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Konstrukcja ścian szklanych wykonana z trójkomorowych kształtowników aluminiowych izolowanych termicznie. Szczelność na przenikanie wody przez styki pełnej ściany osłonowej powinna być zachowana przy natężeniu wody padającej na płaszczyznę pionową równym 2 l na 1 min. i 1 m² powierzchni, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 600 \text{ Pa}$ pełnej ściany osłonowej powinna być zachowana przy natężeniu wody padającej na płaszczyznę pionową równym 2 l na 1 min. i 1 m² powierzchni, przy różnicy ciśnień $\Delta p = 600 \text{ Pa}$

Współczynnik przepuszczalności styków „a” dla wszystkich przegród powinien wynosić:

0,1 m³/(m*h*daPa^{2/3}) – dla przeszkleń stałych

0,3 m³/(m*h*daPa^{2/3}) – dla elementów otwieranych. Elementem konstrukcji okien są również wszelkie obróbki obwodowe blaszane.

Wypełnienia:

Szkło zespolone:

$U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla zestawów szklanych zespolonych. Ugięcia maksymalne dla szkła zespolonego:

Wszystkie zewnętrzne szyby zespolenia należy wykonać jako hartowane.

Szyby wewnętrzne, których dolna krawędź znajduje się poniżej poziomu : 850 mm nad poziom wykończeniowy posadzki dla elementów wbudowanych do wysokości 25m n.p.t. wykonane jako laminowane powinny uwzględniać możliwość przeniesienia obciążeń spowodowanych naporem tłumu ludzi.

- Szkło typu float
- Szkło hartowane (ESG) – jako wymaganie minimalne należy przyjąć konieczność szlifowania krawędzi.
- Jakość utwardzania szyb musi gwarantować po ew. Ich rozbiciu rozkruszenie nie przekroczyło 1 – 2 krotnej grubości. Minimalna dopuszczalna grubość – 6 mm.
- Wszystkie szyby hartowane muszą być poddane testowi HST (Heat Soak Test)
- Szkło laminowane (VSG) – Szkło laminowane musi składać się z co najmniej 2 szyb łączonych folią PVB odporną na światło i promieniowanie UV o min. grubości 0,76 mm. Minimalna dopuszczalna grubość – 2 x 3 mm.
- Szyby zespolone – należy wykonywać jako zespolenie kombinacji 3 szyb z przestrzenią międzyszybową min. 12mm – max. 20 mm. Parametry szkła (współczynniki : LT, LR, U, g)
- Typ szkła bazowego:
 - Barwa: Szkło neutralne
 - Współczynnik U dla zespolenia $\leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Współczynnik G $\leq 42 \%$
 - Transmisja światła
 - Elewacja południowa i zachodnia, parametry szkła (+/-3%):
 - Lt=65%, Lr=10%, g (SF)=38%;
 - Elewacja wschodnia i północna, parametry szkła (+/-3%):
 - Lt=76%, Lr=11%, g (SF)=56%
- Wskaźnik izolacyjności akustycznej $R_w \geq 38 \text{ dB}$

2.12. Kasetony elewacyjne

Kasetony elewacyjne stosuje się jako okładzinę elewacyjną na fragmentach projektowanych elewacji. Materiał składa się z dwóch warstw blachy aluminiowej połączonych rdzeniem mineralnym lub polietylenowym.

2.13. Płyty kamienne granitowe

Materiał wykończeniowy fragmentów elewacji projektowanego budynku. Charakteryzuje się wysoką odpornością na czynniki atmosferyczne, niską nasiąkliwością oraz wytrzymałością mechaniczną.

Właściwości:

- Wymiary: zgodnie z rysunkiem elewacji
- Grubość: 3cm
- Klasa reakcji na ogień: A2-s1,d0
- Podkonstrukcja - stalowa (systemowa)
- Kolorystyka i faktura kamienia zostaną dobrane w nawiązaniu do istniejących części budynku, tak aby zachować spójność architektoniczną elewacji.

2.17. Żaluzje – lamele akustyczne

Projektuje się obudowę urządzeń wentylacyjnych na dachu w postaci żaluzji akustycznych na pod konstrukcji z profili stalowych wg projektu konstrukcji.

System tłoczonych akustycznych ścianek lamelowych. Charakterystyczną cechą systemu

jest przekrój fizyczny 35,5 % przy akustycznej izolacyjności osiągniętej na poziomie 12 (-1,-2) dB.

Budowa i wykończenie

- Materiał: ekstrudowane aluminium.
- Wypełnienie: materiał akustyczny o grubości 50 mm.
- Standardowa długość sztang 6000 mm (możliwość tłoczenia na zamówienie)
- Max. wysokość zabudowy: dowolna
- Montaż do: rama stalowa

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

Roboty elewacyjne należy wykonać z rusztowań zgodnie z warunkami montażu i eksploatacji zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 II 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401.

Rozdział 8. Rusztowania i ruchome podesty robocze § 108 – 132

„§ 108.1 Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

2. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa”

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Tynki wewnętrzne

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stanu surowego” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe.

Powinny być również zamurowane wszelkie przebiccia, bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zalecane jest przystępowanie do wykonywania tynków po zakończeniu okresu osiadania i skurczu ścian murowanych - około 4 do 6 miesięcy po wykonaniu robót stanu surowego.

Roboty tynkarskie należy wykonywać w temperaturze od +5 do +25°C.

Świeżo wykonane tynki należy chronić przed bezpośrednim działaniem wysokich temperatur przez zwilżanie wodą.

należy prawidłowo przygotować podłoże betonowe, nie może być zapyłone lub zabrudzone smarami technologicznymi,

podłoże nie może być zamarznięte, bardzo gładkie lub nieczyszczone ze środków antyadhezyjnych,

Nie wolno tynkować mokrego betonu

Na podłoże betonowe można nakładać tynk nie wcześniej niż 8 tygodni od rozdeskowania.

Wilgoć zawarta w betonie może wpływać na osłabienie przyczepności międzywarstwowej i spowodować odspojenie tynku do podłoża.

Gładzie gipsowe należy wykonać w zakresie zgodnym z projektem aranżacji.

W przypadku podłoża w postaci ścian murowanych z cegieł lub tzw. murów mieszanych należy zadbać, aby także spoiny miały podobną chłonność. Ubytki muszą być wypełnione zaprawą oraz pokryte środkiem gruntującym.

Prace tynkarskie można rozpocząć w pomieszczeniach, w których zakończono wszelkie prace instalacyjne, zabezpieczono nieosłonięte powierzchnie metalowe przed korozyjnym działaniem gipsu, zbadano i przygotowano podłoże, zasłonięto folią okna, ościeżnice i grzejniki.

5.2. Ścianki działowe z poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 impregnowaną wypełnioną wełną mineralną o gr. 75 mm

Ściana działowa systemowa o grubości 150mm na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 impregnowaną wypełnioną wełną mineralną o gr. 100 mm

Kształtowniki obwodowe powinny być mocowane do konstrukcji budynku (na podłożonej taśmie izolacyjnej w celu uzyskania odpowiedniego oporu akustycznego ścianek) łącznikami mechanicznymi w max rozstawie 100 cm. poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 impregnowaną wypełnioną wełną mineralną o gr. 75 mm

Ściana działowa systemowa o grubości 150mm na konstrukcji z profili CW 100 i UW 100 z podwójnym poszyciem płytą gipsowo-kartonową gr. 12,5 impregnowaną wypełnioną wełną mineralną o gr. 100 mm

Elementy systemu są mocowane do konstrukcji lub spoczywają na konstrukcji spełniającej kryteria klasy odporności ogniowej nie niższej niż klasa odporności ogniowej ściany z uwagi na kryteria EI,

Nie są poddane obciążeniom mechanicznym pochodzącym od konstrukcji budynku, są zamocowane do elementów budynku zgodnie z Krajową Oceną Techniczną

Warunki stosowania

z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, ściany działowe systemowe powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przy uwzględnieniu klasy odporności ogniowej konkretnego rozwiązania ściany wg §216 ust. 2.

Z uwagi na izolacyjność akustyczną wymaganą Polską Normą określającą warunki izolacyjności przegród, ściany działowe powinny być dobierane tak, aby spełniać wymagania izolacyjności przegród budowlanych R'A1 lub R'A2. Wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej R'A1 lub R'A2 wynika z wartości RA1 lub RA2 dla konkretnego rozwiązania ściany zredukowanego wg zasady podanej w Polskich Normach przy uwzględnieniu bocznego przenoszenia dźwięku w budynku.

5.2.1. Montaż płyt kartonowych.

Na profile obwodowe, przeznaczone do wykonywania połączeń z sąsiednimi elementami budowli należy przykleić przed montażem od spodu taśmę akustyczną.

Profile obwodowe zamocować do stropu oraz posadzki. Profile do połączeń z bocznymi ścianami połączyć. Odpowiednie elementy mocujące oraz ich rozstawy zgodnie z danym systemem

Słupki w postaci profili CW należy włożyć w profile obwodowe UW w odpowiednim rozstawie oraz wyrównać

Materiał izolacyjny należy umieścić w podkonstrukcji, zabezpieczając go przed ześlizgiwaniem (ewentualnie zastosować pasek izolacji jako zabezpieczenie przed

ześlizgiwaniem w profilach)

Mocowanie okładziny należy wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy

W zależności od systemu oraz typu płyt należy je układać pionowo lub poziomo.

Styki płyt w kolejnych płyt należy przesunąć względem siebie o min. 400 mm. W przypadku okładziny wielowarstwowej styki krawędzi podłużnych układać z przesunięciem w kolejnych warstwach płyt.

Szpachlowanie

Jakość powierzchni

Szpachlowanie płyt gipsowych oraz gipsowo kartonowych wg odpowiedniego poziomu szpachlowania od Q1 do Q4, zgodnie z instrukcją producenta dotyczącą jakości powierzchni szpachlowanych.

Materiały do szpachlowania:

Należy dobrać odpowiedni materiał do szpachlowania zgodnie z wymaganiami co do jakości oraz rodzajem płyt:

Spoiny płyt gipsowych

W przypadku okładziny wielowarstwowej spoiny wewnętrznych warstw należy wypełnić za pomocą masy szpachlowej w klasie jakości Q1, spoiny warstwy zewnętrznej należy zaszpachlować. Wypełnianie spoin zakrytych warstw w przypadku okładziny wielowarstwowej jest konieczne dla zapewnienia właściwości odpowiadających technicznym wymogom odporności ogniowej i izolacyjności akustycznej, jak również właściwości statycznych! Zalecenie: Spoiny krawędzi poprzecznych i ciętych, jak również spoiny mieszane widocznych warstw okładziny należy szpachlować z wykorzystaniem taśmy spoinowej zalecanej przez producenta,

Należy zaszpachlować widoczne łby wkrętów.

O ile jest to konieczne, po wyschnięciu masy szpachlowej widoczną powierzchnię należy lekko zeszlifować.

W przypadku okładziny z niektórych płyt aby uzyskać jakość powierzchni szpachlowanej Q2 konieczne jest dodatkowo szpachlowanie całej powierzchni ściany masą szpachlową zgodnie z wytycznymi dostawy systemu.

Szczeliny łączeniowe

Połączenia z sąsiednimi elementami budowli (sufit / ściana) w zależności od warunków oraz wymogów dotyczących zabezpieczenia przed pęknięciami należy wykonać przy pomocy taśmy przekładkowej lub taśmy spoinowej firmy

Połączenia z masywnymi elementami budowli należy wykonać z wykorzystaniem taśmy przekładkowej.

Dolną szczelinę łączeniową należy szczelnie zamknąć przy pomocy materiału do szpachlowania.

Powłoki i okładziny

Przygotowanie

Przed położeniem kolejnej powłoki lub okładziny przeznaczona do szpachlowania powierzchnia musi być wolna od pyłu. Powierzchnię płyt gipsowych należy uprzednio przygotować oraz zagruntować zgodnie z zaleceniami dostawcy powłoki czy okładziny. Warstwę podkładową należy dostosować do stosowanych później materiałów malarskich / powłok / okładzin. Aby wyrównać zróżnicowaną chłonność szpachlowanej powierzchni i powierzchni kartonowej należy zastosować środek głęboko gruntujący. W przypadku stosowania okładziny z strefie rozpryskowej wody konieczne jest zastosowanie folii w płynie

Płyta gipsowo kartonowa impregnowana 12,5 mm

Jako okładzinę pionów instalacyjnych w systemie suchej zabudowy projektuje się poszycie z dwóch warstw płyty gipsowo-kartonowej impregnowanej

Sposób montażu, obróbki zgodnie z wytycznymi całego systemu suchej zabudowy dostarczonej przez producenta

Wypełnienie z wełny skalnej akustycznej

Jako izolację akustyczną ścian działowych w systemie suchej zabudowy, przed ścianek obudowy pionów instalacyjnych stosuje się płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej i akustycznej

5.3.2. Przed ścianki przed umywalkami i miskami ustępowymi, obudowa pionów instalacyjnych j.w.

5.4. Sufit podwieszany modułowy do pomieszczeń mokrych i suchych

- Montaż konstrukcji: osadzenie kołków rozporowych, zamocowanie zawiesi i profili głównych, a następnie profili poprzecznych (stworzenie rusztu).
- Poziomowanie: dokładna regulacja wysokości rusztu za pomocą zawiesi sprężynowych.
- Montaż płyt: układanie płyt kasetonowych w oczkach rusztu

5.5. Sufit podwieszany napinany

- Montaż profili: Przytwierdzenie listew montażowych do ścian na żądanym poziomie.
- Nagrzewanie: Podniesienie temperatury płótna i powietrza w pomieszczeniu, co nadaje membranie plastyczność.
- Naciąganie: Wpinanie krawędzi sufitu (tzw. harpunów) w profile montażowe, zaczynając od narożników.
- Wykończenie: Po wystygnięciu i samoczynnym napięciu się membrany, montaż maskownic przyściennych

5.6. Sufit podwieszany lamelowy stalowy

Montaż wieszaków, rusztu, profili przyściennych oraz profili nośnych. Obowiązkowe stosowanie metalowych kołków rozporowych zabrania się używania kołków z tworzyw sztucznych. Wszystkie listwy muszą być w stosunku do siebie równoległe.

Połączenia: Zastosowanie systemowych łączników w przypadku konieczności kontynuacji linii listew na dużych dystansach.

- Wykończenie: Montaż systemowych zaślepek końcowych na dociętych krawędziach listew.
- Montaż akcesoriów: Oprawy oświetleniowe i inne elementy muszą posiadać niezależne podwieszenia do stropu (nie mogą obciążać konstrukcji sufitu).

5.7. Sufit podwieszany listwowy stalowy zewnętrzny

Montaż konstrukcji rusztu j.w. dodatkowo musi być przygotowana do przeniesienia obciążeń dynamicznych (wiatr). Zabezpieczenie wiatrowe: Obowiązkowe stosowanie klipsów zabezpieczających (blokad), które uniemożliwiają wypięcie się listew z trawersów pod wpływem podmuchów wiatru. Mocowanie: Stosowanie wyłącznie systemowych kotew i wieszaków ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo, odpornych na korozję zewnętrzną.

5.8. Lamelle stalowe z profili na ścianie

Lamelle z profili zamkniętych przyklejane do ściany.

5.9. Bezspoinowy system ocieplania SYSTEM ETICS

Wykonanie robót bezspoinowego systemu ocieplenia ETICS

- Należy usunąć z powierzchni ścian pył inne zabrudzenia. Niedokładnie oczyszczenie podłoża spowoduje znacznie słabszą przyczepność warstw wyrównujących i zapraw klejowych;
- Następnie należy wyrównać chłonność podłoża. Do wyrównania chłonności stosujemy preparat gruntujący;
- Wyrównać powierzchnię ścian przy użyciu zaprawy – nie nakładać grubszej warstwy kleju mocującego w celu wyrównania powierzchni;
- Przykleić płyty wełny mineralnej do ściany murowanej lub żelbetowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe pokrycie płyty ocieplenia zaprawą klejową, nie tylko punktowo. Działanie wiatru wywołuje zwiększone drgania źle zamocowanej płyty, szczególnie przy braku obwodowego pasma kleju. Grozi to odklejeniem się izolacji cieplnej od ściany. Dlatego najlepiej jest, gdy płyty są przyklejane metodą pasmowo-punktową, a zaprawa klejowa pokrywa co najmniej 60% powierzchni płyty.
- Płyty izolacji cieplnej należy przyklejać do ściany w taki sposób, aby uniknąć powstania mostków termicznych. Płyty izolacyjne powinny być układane ściśle. Duże szczeliny między płytami trzeba uzupełnić wkładkami z materiału termoizolacyjnego lub poliuretanową pianą montażową. Niedopuszczalne jest szpachlowanie połączeń płyt zaprawą klejową. W miejscach tych ściany będą przemarzać z powodu dużej różnicy w izolacyjności termicznej między wełną a zaprawą klejową. Na powierzchni tynku pojawi się w takiej sytuacji rysunek układu płyt, a na powierzchniach wewnętrznych ścian może dochodzić w tych miejscach do skroplenia pary wodnej;
- Mocować ocieplenie kołkami (łączniki tworzywowe na 1m² powierzchni ocieplenia stosujemy 4-8 kołków). Kołkowanie można rozpocząć dopiero po dwóch dniach od momentu przyklejenia płyt. Niedostatków klejenia nie niweluje przymocowanie kołków. Prawidłowe kołkowanie niekoniecznie zapobiega oderwaniu się styropianu, zwłaszcza w wypadku oszczędnego stosowania zaprawy klejowej. Z tego powodu nie należy nawiercać otworów pod łączniki od razu po przyklejeniu płyt izolacji cieplnej. Warstwa kleju nie jest wtedy jeszcze dość twarda i płyty łatwo mogą się przesuwać. W efekcie trudno będzie uzyskać równą powierzchnię docieplonej elewacji. Talerzyki kołków nie mogą wystawać poza lico ściany, nie mogą też być zbyt mocno zagłębione. W przeciwnym razie kołki mogą się odwzorować na elewacji;
- Przed położeniem siatki i tynku, wszelkie nierówności w warstwie izolacji należy dokładnie zeszlifować;
- Następnie nanieść klej na powierzchnię płyt i natychmiastowo wtopić w świeży klej siatki z włókna szklanego. Niedopuszczalne jest mocowanie siatki na suchej powierzchni płyt i szpachlowanie jej klejem. W ten sposób ani siatka, ani płyty nie zostaną całkowicie pokryte klejem. Uniemożliwia to poprawne działanie siatki, a na powierzchni tak wykonanej elewacji mogą pojawiać się pęknięcia. Podobny skutek - pionowe spękania w miejscach połączeń - może wywołać ułożenie pasów siatki na styk lub ze zbyt małymi zakładami przy ich łączeniu. Dlatego przymocowane płyty ocieplenia należy pokryć ciągłą warstwą zbrojoną (na 10cm zakłady pomiędzy siatkami);
- Szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne miejsca: cokół, naroża otworów okiennych i drzwiowych, wzmacniamy dodatkowymi płatkami siatki zbrojącej;
Montaż wełny odbywa się mechanicznie za pomocą łączników wbijanych lub wkręcanych (w zależności od rodzaju podłoża. Zastosowane łączniki do mocowania wełny (ich ilość, typ, sposób rozmieszczenia, itp.) - zgodnie z wytycznymi producenta mocowań. Podłoże, do którego będzie mocowane ocieplenie powinno być równe, czyste, suche i wolne od warstw i zanieczyszczeń osłabiających wiązanie (np. tłuszcze, środki antyadhezyjne, pył, kurz, porosty, luźno związane fragmenty, łuszczące się farby lub tynki). Nanieść tynk podkładowy,

następnie nałożyć warstwę tynku na przygotowane podłoże zgodnie z technologią producenta. Powierzchnię tynku wyrównuje się i formuje zgodnie z projektem zapewniając równość i estetykę wykończenia.

5.10. Okładziny z płytek ceramicznych

Wykonanie okładzin

Przygotowanie zgodnie z instrukcją producenta kompozycji klejącej. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin należy usunąć jego nadmiar.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek.

Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

- Gruntowanie: Obowiązkowe zagruntowanie podłoża w celu wyrównania chłonności.
- Klejenie: Użycie klejów cementowych o podwyższonej przyczepności. W przypadku płytek o dużym formacie stosować metodę dwustronnego nakładania kleju (na ścianę i na płytkę).
- Układanie: Montaż z zachowaniem spoin (fugi). Szerokość spoiny dobrać do wielkości płytki (standardowo od 1,5 mm do 3 mm).

- Narożniki: Wykończenie narożników zewnętrznych poprzez ukosowanie krawędzi płytek pod kątem 45° lub zastosowanie systemowych listew krawędziowych

Przygotowanie zgodnie z instrukcją producenta kompozycji klejącej. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°.

Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkości zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin należy usunąć jego nadmiar.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

Zabezpieczenie wiatrowe: Obowiązkowe stosowanie klipsów zabezpieczających (blokad), które uniemożliwiają wypięcie się listew z trawersów pod wpływem podmuchów wiatru.

Mocowanie: Stosowanie wyłącznie systemowych kotew i wieszaków ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo, odpornych na korozję zewnętrzną.

5.11. Fasada szklana w systemie słupowo-ryglowym

Elementy fasady szklanej należy montować zgodnie z instrukcją producenta fasad szklanych, stosować do montażu konsole ze stali nierdzewnej z możliwością regulacji tolerancji otworów dla fasady.

5.12. Kasetony elewacyjne

W głównym wariantcie montażu elewacji wschodniej kasetony elewacyjne montuje się na podkonstrukcji do płyt warstwowych z blachy trapezowej. W drugim wariantcie montuje się na konsolach do balustrad żelbetowych balkonów i podkonstrukcji jako wentylacja wentylowana, wełna mineralna gr. 20 cm i 5 cm, oraz jako sufit. W trzecim wariantcie montuje się na podkonstrukcji do konstrukcji wsporczej żaluzji akustycznych. Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta kasetonów.

5.13. Elewacja płyty granitowe

Płyty granitowe elewacji wentylowanej, wełna mineralna gr. 20 cm montuje się na konsolach ze stali nierdzewnej oraz podkonstrukcji z profili aluminiowych. Płyty granitowe okładziny ściany schodów zewnętrznych montuje się na podkonstrukcji ze stali nierdzewnej i aluminiowej.

5.14. Żaluzje akustyczne

Żaluzje akustyczne montuje się do konstrukcji wsporczej na dachu wg instrukcji producenta żaluzji.

6. Kontrola jakości

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

6.1.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami przywołanymi w pkt.10 niniejszej SST.

6.1.2. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt.5.2. niniejszej SST.

6.2. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.2.1. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelność styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

6.2.2. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.2.3. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.2.4. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.2.5. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości koloru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót.

6.3.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w czasie w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2.2 niniejszej SST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.3.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1. niniejszej SST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt.10, a także „Wytoczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez

Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r. M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”. Według tej normy odchylenia wymiarowe tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi do kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

6.3.3. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

7. Obmiar robót

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

Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.1. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania

następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektora nadzoru) i wykonawcy (kierownika budowy).

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilość), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodne z wytycznymi podanymi w pkt. 6.1. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń

umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.4. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.5. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

8.5. 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.

8.6. Odbiór tynków wewnętrznych

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

8.6.2. 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 łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.6.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

9. Podstawa płatności

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

9.1. Zasady rozliczania i płatności BSO

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Przy rozliczaniu robót elewacyjnych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty dzierżawy niezbędnych rusztowań uwzględnione są w tych cenach płatności.

10. Przepisy związane

Normy

PN-EN 520+A1:2012 PN-EN 13162+A1:2015-04 PN-EN 13163+A2:2016-12	Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13164+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
PN-EN 13499:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
PN-EN 13500:2005	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
PN-EN 13279-1:2009 PN-EN 15824:2010	Spoiva gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych
PN-EN 998-1:2012	Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 13888:2010	Zaprawy do spoinowania płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie

PN-EN 12004+A1:2012 Kleje do płytek. Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i
oznaczenie

PN-EN 14411:2013 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki,
ocena zgodności i znakowanie

PN-B-10110:2005 Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady
wykonywania i wymagania techniczne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.09 STOLARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiennej z pvc oraz drzwiowej drewnianej wewnętrznej.

W skład tych robót wchodzi:

B.09.01 Montaż drzwi drewnianych wewnętrznych.

B.09.02 Montaż drzwi drewnianych p.pożarowych

B.09.03 Ściany rozsuwane mobilne

B.09.04 Sauna

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1.1. Drzwi drewniane pełne, okleinowane, przylgowe, bezprogowe, z kratką wentylacyjną ze , ościeżnica drewniana stała, uszczelnienie obwodowe, uszczelka progowa ruchoma, zamek, wkładka patentowa, samozamykacz nawierzchniowy.

2.2.1. Drzwi drewniane pełne, przeciwpożarowe EI 30, opis j.w.

2.3.1 Ściany rozsuwane mobilne – konstrukcja aluminium, okładzina laminat CPL

2.4.1 Sauna

- elementy konstrukcyjne wykonane z drewna świerkowego skandynawskiego, odpornego na odkształcenia i wycieki żywicy.
- izolacja termiczna wypełniająca ramy konstrukcyjne pokryta specjalną trójwarstwową paroizolacją fińską, dylatacja powietrzna zapewniająca obieg powietrza za panelami boazeryjnymi wewnętrznymi, pozwalają na uzyskanie optymalnego współczynnika System wentylacji:
- wentylacja grawitacyjna nawiewna umieszczona pod piecem i wywiewna regulowana anemostatem systemowym przenikania ciepła elementów ścian i sufitu.

Drzwi:

- drzwi oraz okna wykonane ze szkła bezpiecznego, hartowanego o grubości 8mm ze szkła grafitowy.
- okucia do drzwi szklanych w wykończeniu czarnym.
- pochwyty drewniane poziome wyposażony w zamek magnetyczny.

Wykończenie wewnętrzne ścian i sufitu:

Panele boazeryjne z drewna o profilu saunowym SOFTLINE STP z nacięciami kompensacyjnymi, klasa A, RH 8-12% panele z drewna świerkowego skandynawskiego, -rama dolna wykonana z drewna świerkowego skandynawskiego, impregnowanego.

System wentylacji:

-wentylacja grawitacyjna nawiewna umieszczona pod piecem i wywiewna regulowana anemostatem systemowym przenikania ciepła elementów ścian i sufitu.

-drzwi oraz okna wykonane ze szkła bezpiecznego, hartowanego o grubości 8mm ze szkła float grafitowy.

3. Sprzęt

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

4. Transport

4.1. Drzwi powinny być pakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z PN-B-05000:1996.

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

4.2. Składowanie elementów

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

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

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

5. Wykonanie robót

Osadzanie stolarki okiennej z pvc zgodnie z instrukcją producenta.

5.1. Przygotowanie montażu.

Przed montażem sprawdzić wymiary otworu, zdjąć skrzydła, wstępnie ustawić przy pomocy klinów montażowych. Sprawdzić wstępnie pion i poziom ościeżnicy i luzu. Luzu obwodowe powinny mieścić się w granicach: $10\text{ mm} < L_z < 40\text{ mm}$.

Dopuszczalne odchylenie ościeżnicy od pionu i poziomu: do 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

Do montażu należy zastosować taśmy uszczelniające rozprężne.

5.1.2. Montaż.

Mocować przy użyciu odpowiedniej jakości kotew, lub stalowych tulei rozporowych.

Nie należy stosować kołków z tworzywa sztucznego.

Bardzo istotne dla prawidłowości funkcjonowania montowanych elementów i ich długiej żywotności jest przestrzeganie odpowiedniej liczby oraz położenia punktów mocowania.

Optymalna odległość skrajnych punktów mocowania ramy od naroży ościeżnicy wynosi 15-20 cm.

W każdym przypadku konieczne jest zamocowanie każdego z elementów ościeżnicy w trzech

równomiernie rozmieszczonych punktach, w tym zawsze na środku odcinka pionowych elementów ościeżnicy.

Po trwałym, mechanicznym zamocowaniu ościeżnicy w otworze wypełnić wszelkie szczeliny wokół elementu montażową pianką poliuretanową. Pianka nie powinna wydostawać się poza krawędzie otworu montażowego.

Przed obróbkami tynkarskimi sezonować opianowanie nie krócej niż przez 24 godziny.

Opianowanie zamontowanego okna pełni rolę strefowej izolacji termicznej, wobec czego powinno być w sposób skuteczny osłonięte i odizolowane od wpływu wilgoci wewnętrznej i penetracji wody opadowej z zewnątrz. Należy zastosować uszczelkę rozprężną na styku ościeżnicy z węgarciem.

Uzupełnienie tynku wokół wymienionych okien należy wykonać nie wcześniej niż po upływie 24 godzin od chwili zakończenia opianowania elementów.

5.2. Montaż drzwi p.pożarowych zgodnie z instrukcją producenta z zachowaniem wszystkich wymogów.

5.2. Montaż ścianek wc , ścianek natrysków oraz przegród między pisuarowych wg instrukcji producenta.

5.3. Montaż ścian rozsuwanych mobilnych zgodnie z instrukcją producenta.

6. Kontrola jakości

6.1.Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085/A2 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich a wyniki porównać z wymaganiami Aprobaty Technicznej.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót montażowych badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz przygotowania podłoża.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobaty.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych;

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3.Sprawdzenie wymiarów.

Sprawdzenie wymiarów należy wykonać zgodnie z PN-88/B-10085/A2,a wyniki pomiarów porównać z wymaganiami odpowiedniej Aprobaty Technicznej oraz dokumentacją systemową.

6.4. Ocena jakości powinna obejmować:

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

Wyniki pomiarów porównać z wymaganiami Aprobaty Technicznej oraz dokumentacją systemową.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla pozycji B.10.01 do B.10.04 jest m² wbudowanej stolarki wraz z kompletem okuć.

8. Odbiór robót

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

Odbiór montażu okien polega na.

- sprawdzenie pionu i poziomu elementów,
- sprawdzenie montażu,
- sprawdzenie szczelności i przylegania uszczelek,
- sprawdzenie i regulacja okuć,
- montaż klamek,
- sprawdzenie opiankowania,

9. Podstawa płatności

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

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

10. Przepisy związane

PN-EN 1906:2003

Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań.

PN-EN 12209:2005/AC:2006

Okucia budowlane. Zamki. Zamki mechaniczne wraz z zaczepami . Wymagania i metody badań

PN-EN 12210:2001/AC:2006 Okna i drzwi. Odporność na obciążenie wiatrem. Klasyfikacja

PN-EN 1026:2001P

Okna i drzwi Przepuszczalność powietrza Metoda badania

PN-EN 14351-1:2006+A1:2010 Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne
Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.10 ŚLUSARKA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki, okien i drzwi aluminiowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu ślusarki drzwiowej, balustrad schodowych, przewodów wentylacyjnych.

B.10.01 Drzwi stalowe EI 60

B.10.02 Ślusarka drzwiowa aluminiowa

B.10.03 Ślusarka drzwiowa aluminiowa EI 30, EI 60

B.10.04 Ślusarka okienna aluminiowa

B.10.05 Elementy ślusarskie - balustrady, pochwyty, wycieraczki, drabiny, stojaki na rowery

B.10.06 Kłapa oddymiająca

B.10.07 Bramy garażowe

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się: wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St wg PN-EN 10025-1:2007

2.2. Ślusarka stalowa

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z powłokami antykorozyjnymi i nawierzchniowymi, zakupione jako elementy gotowe, które posiadają odpowiednie atesty.

2.2.1. Elementy ślusarki wykonanej ze stali nierdzewnej PN-EN 10088-1:2014-12

Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję

2.2.2. Drzwi stalowe p.poż. EI 60 wewnętrzne pełne ocieplone

Drzwi stalowe przeciwpożarowe muszą posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 IV 2002 r. wymiary drzwi

należy interpretować jako wymiary w świetle przejścia, czyli jako uzyskane po otwarciu skrzydła drzwi pod kątem 90°.

Płaszcz skrzydła blacha stalowa o gr. 0,6 – 1,25 mm (w przypadku drzwi o kl. i EI 60) odporności ogniowej

Ościeżnica stalowa profilowana z blachy stalowej o gr. 1,5 – 2,25 mm (w przypadku drzwi o kl. EI 30 odporności ogniowej)

Ościeżnica stalowa profilowana z blachy stalowej o gr. 1,8 – 3,0 mm (w przypadku drzwi o kl. EI 60 odporności ogniowej)

wypełnienie skrzydła gr. 61 mm – 2 warstwy wełny mineralnej po 30 mm o gęstości 180 kg/m³ (w przypadku drzwi o kl. EI 60 odporności ogniowej)

wypełnienie skrzydła gr. 61 mm – lub wełna mineralna 35 mm o gęstości 180 kg/m³ + 2 płyty GKF gr. 12,5 mm (w przypadku drzwi o kl. EI 60 odporności ogniowej)

Jakość wykonania - w tym połączeń konstrukcyjnych, rozmieszczenia okuć i zamków oraz uszczelki i innych elementów wyposażenia drzwi powinna być zgodna z wymaganiami norm BN-79/9031-18/02 i BN-85/9031-21/03. Klamki antypaniczne.

Sprawdzenie odporności ogniowej wg PN-EN 1634:2005

Sprawdzenie dymoszczelności wg PN-EN 1634-3:2005

- 2.2.3. Stojaki na rowery typu U-kształtne (odwrócone U) stal nierdzewna szczotkowana lub stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo. Średnica rury ok. 48,3 – 60,3 mm

2.3. Ślusarka aluminiowa

2.3.1. Drzwi aluminiowe szklone z przegrodą termiczną (podwójnie szklone, szkło hartowane lub bezpieczne, w dolnej części wypełnione blachą aluminiową gr. 1,6 mm z zamkiem z klamką antypaniczną, samo zamykaczem) w systemie. Wszystkie zastosowane rozwiązania w zakresie ślusarki spełniać mają wymagania obowiązujących przepisów w zakresie izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych dla których maksymalny, nieprzekraczalny współczynnik przenikania ciepła wynosi:

- ☐ okna i przeszkłone części ściany $U=0,9W/m^2K$.
- ☐ drzwi - $U=1,3W/m^2K$.

2.3.2. Drzwi aluminiowe szklone bez przegrody termicznej (pojedynczo szklone, szkło hartowane lub bezpieczne, w dolnej części wypełnione blachą aluminiową gr. 1,6 mm z samo zamykaczem) w systemie.

2.3.3. Drzwi aluminiowe o odporności ogniowej EI 30, EI 60

W systemie wykonane są z kształtowników aluminiowych o różnym przekroju, połączonych przekładką termiczną z poliamidu 6.6, wzmocnionego włóknem szklanym. Wolne przestrzenie wewnątrz profilu wypełniają wkłady silikatowo - kartonowe, które decydują o odporności ogniowej elementu. Szyby ogniochronne o różnych klasach i różnej grubości

Wbudować należy ślusarkę kompletnie wykończoną wraz z powłokami antykorozyjnymi.

2.4. Na elementy ślusarki stosować kształtowniki ze stopów aluminium. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-EN

Połączenia elementów wykonywać jako spawane (druty do spawania PA3), nitowane lub skręcane na śruby.

Dopuszczalne błędy wykonania elementów powinny odpowiadać wymaganiom normy

2.5 Balustrady zewnętrzne

Projektuje się wykonanie balustrad zewnętrznych przy biegach schodowych zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej. Balustrady należy wykonać jako konstrukcję stalową z profili zamkniętych, ocynkowanych ogniowo oraz malowanych proszkowo w kolorze zgodnym z projektem architektonicznym. Wysokość balustrady wynosi 110 cm licząc od poziomu stopnia lub powierzchni spocznika.

W miejscach wskazanych w dokumentacji przewiduje się wypełnienie balustrady szkłem bezpiecznym klejonym hartowanym, zgodnie z wymaganiami dostawcy systemu balustradowego. Szkło należy montować w uchwytych ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo.

2.6 Balustrady wewnętrzne

Wszystkie balustrady należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami bezpieczeństwa, o wysokości systemowej 110 cm (liczonej od poziomu wykończonej podłogi/stopnia) lub 50 cm w przypadku balustrad na parapetach. Wykonanie balustrad zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej.

2.7 Balustrady trybun

Balustrady zlokalizowane na trybunach wewnątrz hali sportowej stanowią element zabezpieczający użytkowników przed upadkiem z wysokości. Konstrukcja balustrad powinna zapewniać odpowiednią sztywność, trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania przy dużym natężeniu ruchu podczas wydarzeń sportowych i widowiskowych.

Minimalna wysokość balustrad powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonanie balustrad zgodnie z rysunkami dokumentacji projektowej.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe oraz ewentualne malowanie proszkowe w kolorystyce zgodnej z projektem architektonicznym hali.

2.8. Balustrady schodowe z rur ze stali nierdzewnej z wypełnieniem szkłem bezpiecznym

Do konstrukcji stalowych balustrady lub stosuje się:

- wyroby walcowane gotowe ze stali nierdzewnej szlifowanej w gatunku OH18N9
PN-EN 10088-1:2014-12

- wypełnienie: szkło bezpieczne o wzmocnionej odporności na uderzenia
wg. PN-EN 12150-1:2015-11

2.9. Balustrady schodowe z profili stalowych ocynkowanych, malowanych proszkowo

2.10. Pochwyty z rur stalowych kwadratowych ocynkowanych, malowanych proszkowo,

2.10. Wycieraczki systemowe w profilach aluminiowych z wkładkami czyszczącymi – szczoteczki rzędowe

2.11. Drabiny zewnętrzne z kabłąkami ocynkowana

2.12. Kłapa oddymiająca

Klatkę schodową RK1, zaprojektowano jako oddymianą, z klapami oddymiającymi dachu.

Największa powierzchnia rzutu klatki schodowej: 35,20m²

Oddymianie:

Obliczenia wykonano w oparciu o PN-B-02877-4 „Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i

ciepła” wg. pkt. 4 „wymagana powierzchnia czynna klap dymowych Acz na klatce schodowej budynków niskich i średniowysokich powinna wynosić co najmniej 5% powierzchni rzutu poziomego podłogi tej klatki schodowej”:

Powierzchnia jednego otworu pod klapę dymową nie może być mniejsza

niż 1,0m² w budynkach niskich i średniowysokich”. A więc – 5% z 35,20 m² = 1,76 m²

Kłapa oddymiająca C 150

Parametry techniczne:

Typ urządzenia: C 150

Wymiar w świetle podstawy: 150 cm x 150 cm

Wysokość podstawy: 50 cm

Ocieplenie podstawy: przygotowana do ocieplenie o gr. 50 mm

Wykonanie podstawy: prosta składana z blachy stalowej ocynkowanej o gr.

1,25mm, niemalowana/malowana od wewnątrz RAL(2)

Wypełnienie skrzydła: PCA10, mleczny + PCA10, przezroczysty

Współczynnik U_{rc}: ≤1,1 W/m²K

Klasa obciążenia śniegiem: SL 550 N/m²

Klasa odporności na działanie wiatru: WL 750 Pa

Sterowanie:

Typ sterowania: elektryczne 24V-, z możliwością wentylacji

Pobór prądu siłownika: 4 A

Wyposażenie dodatkowe:

Elementy zwiększające Aa: owiewki i kierownica

Możliwość wyjścia na dach przez klapę: NIE

Powierzchnia czynna oddymiania Aa: 1,80 m²

Powierzchnia geometryczna klapy Av: 2,25 m²

Wymagana powierzchnia napowietrzania Aⁿ=2,93m²

2.13. Brama garażowa stalowa, ocynkowana, powlekana farbą poliestrową, ocieplona

3. Sprzęt

Do wykonania można użyć dowolnego sprzętu

4. Transport i składowanie

4.1. Składowanie materiałów i konstrukcji

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

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

5. Wykonanie robót

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:
możliwość mocowania elementów do ściany

jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.1.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.1.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia bezpośredniego dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych

5.2 Wykonanie robót montażowych ślusarki aluminiowej drzwiowej

Konstrukcje okienne i drzwiowe wykonywane są na terenie warsztatu oraz transportowane i montowane na placu budowy.

W zakres prac związanych z fabrykacją wchodzi obróbka profili aluminiowych, montaż uszczelek, szklenie oraz montaż niezbędnych akcesoriów.

Obróbka profili winna być wykonana wg zaleceń systemu oraz z użyciem odpowiedniego sprzętu.

Uszczelki powinny być mocowane w konstrukcji bardzo starannie, jako że ich poprawna praca zapewnia szczelność okna na wodę opadową.

Wszystkie uszczelki produkowane są z odpornego na starzenie i na działanie czynników atmosferycznych kauczuku syntetycznego EPDM.

Uszczelki przyszybowe powinny być cięte z małym naddatkiem, tak aby można było skompensować ich ewentualne mogące wystąpić skurczenie.

Klejenie (uszczelnienie): miejsce łączenia należy kleić za pomocą kleju wulkanizacyjnego (Unionzement, numer zamówieniowy 84.9103.04). Klej ten po zwulkanizowaniu pozostaje elastyczny i dzięki temu uszczelki są właściwie połączone w narożach.

Mocowanie do konstrukcji budynku może się odbywać bezpośrednio przez profile za pomocą użycia wkrętów lub za pomocą specjalnych kotew.

- elementy mocujące nie mogą być stosowane w odległości mniejszej niż 40 mm od krawędzi ściany
- kotwienia nie mogą wpływać na nośność elementów konstrukcji
- wszystkie elementy kotwiące wykonane z innych materiałów niż aluminium lub stal nierdzewna, powinny być odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie i nie mogą powodować korozji elementów konstrukcji aluminiowej
- Na każdej krawędzi powinny być użyte minimum dwa elementy mocujące, w przypadku skrajnych elementów mocujących, ich maksymalna odległość od naroża konstrukcji aluminiowej nie powinna przekraczać 200 mm.
- Maksymalna odległość pomiędzy elementami mocującymi nie powinna przekraczać 700 mm.
- W miejscach w których następuje łączenie słupków lub porzeczek z ramą, elementy mocujące powinny się znajdować w odległości maksimum 200 mm po każdej ze stron słupka lub poprzeczki. Przy takim mocowaniu, wydłużanie się lub kurczenie słupka lub poprzeczki w wyniku zmian temperatury nie powoduje uszkodzeń konstrukcji.
- Zlecane jest dawanie elementu kotwiącego na wysokości każdego zawiasu lub punktu blokującego akcesorii.

Uwaga:

Elementy kotwiące powinny być stosowane w taki sposób by zmiana wymiarów konstrukcji ze względu na zmiany temperatury nie powodowała uszkodzenia konstrukcji.

Montaż: Wszystkie połączenia śrubowe i kotwienie należy wykonać ściśle według wytycznych dostawcy systemu balustradowego.

Estetyka: Rozety maskujące muszą być dopasowane materiałowo do rodzaju zastosowanej stali (ocynkowana lub nierdzewna) i pomalowane pod kolor profilu.

Bezpieczeństwo: Rozstaw elementów wypełnienia oraz parametry szkła muszą zapewniać sztywność konstrukcji i ochronę przed wypadnięciem.

- Zawsze przechowywać profile w stanie zapakowanym (papier obojętny chemicznie, tektura lub folia tworzywowa).
- W miarę możliwości przechowywać profile w stanie posortowanym (wg typu i wielkości).
- Opakowanie zdejmować dopiero bezpośrednio przed wykorzystaniem profili.
- Stół monterski, na którym rozkładane są profile powinien być czysty.
- 5.4. stojaki dla rowerów należy montować poprzez przykręcenie do twardego podłoża (kotwy stalowe) lub zabetonowanie w stopach fundamentowych.
- Montaż balustrad należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi producentów systemów oraz obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi.
Wszystkie połączenia śrubowe i kotwienie należy wykonać ściśle według wytycznych dostawcy systemu balustradowego.
- Estetyka: Rozety maskujące muszą być dopasowane materiałowo do rodzaju zastosowanej stali (ocynkowana lub nierdzewna) i pomalowane pod kolor profilu.
- Bezpieczeństwo: Rozstaw elementów wypełnienia oraz parametry szkła muszą zapewniać sztywność konstrukcji i ochronę przed wypadnięciem.

6. Kontrola jakości

7.

2.7. Badania na budowie

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

2.7.2. Każdy element dostarczony na budowę podlega odbiorowi pod względem:

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

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

5. **Wykonanie robót**

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

możliwość mocowania elementów do ściany
jakość dostarczonych elementów do wbudowania.

5.1.2. Elementy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją zaakceptowaną przez Inżyniera.

5.1.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku.

Zamiast kotwienia bezpośredniego dopuszcza się osadzanie elementów za pomocą kołków rozporowych

5.2 Wykonanie robót montażowych ślusarki aluminiowej drzwiowej

Konstrukcje okienne drzwiowe wykonywane są na terenie warsztatu oraz transportowane i montowane na placu budowy.

W zakres prac związanych z fabrykacją wchodzi obróbka profili aluminiowych, montaż uszczelek szklenie oraz montaż niezbędnych akcesori.

Obróbka profili winna być wykonana wg zaleceń systemu oraz z użyciem odpowiedniego sprzętu.

Uszczelki powinny być mocowane w konstrukcji bardzo staranie, jako że ich poprawna praca zapewnia szczelność okna na wodę opadową.

Wszystkie uszczelki produkowane są z odpornego na starzenie i na działanie czynników atmosferycznych kauczuku syntetycznego EPDM.

Uszczelki przyszybowe powinny być cięte z małym naddatkiem, tak aby można było skompensować ich ewentualne mogące wystąpić skurczenie.

Klejenie (uszczelnienie): miejsce łączenia należy kleić za pomocą kleju wulkanizacyjnego (Unionzement, numer zamówieniowy 84.9103.04). Klej ten po zwulkanizowaniu pozostaje elastyczny i dzięki temu uszczelki są właściwie połączone w narożach.

Mocowanie do konstrukcji budynku może się odbywać bezpośrednio przez profile za pomocą użycia wkrętów lub za pomocą specjalnych kotew.

- elementy mocujące nie mogą być stosowane w odległości mniejszej niż 40 mm od krawędzi ściany
- kotwienia nie mogą wpływać na nośność elementów konstrukcji
- wszystkie elementy kotwiące wykonane z innych materiałów niż aluminium lub stal nierdzewna, powinny być odpowiednio zabezpieczone antykorozyjnie i nie mogą powodować korozji elementów konstrukcji aluminiowej
- Na każdej krawędzi powinny być użyte minimum dwa elementy mocujące, w przypadku skrajnych elementów mocujących, ich maksymalna odległość od naroża konstrukcji aluminiowej nie powinna przekraczać 200 mm.
- Maksymalna odległość pomiędzy elementami mocującymi nie powinna przekraczać 700 mm.
- W miejscach w których następuje łączenie słupków lub porzeczek z ramą, elementy mocujące powinny się znajdować w odległości maksimum 200 mm po każdej ze stron słupka lub poprzeczki. Przy takim mocowaniu, wydłużanie się lub kurczenie słupka lub poprzeczki w wyniku zmian temperatury nie powoduje uszkodzeń konstrukcji.
- Zlecane jest dawanie elementu kotwiącego na wysokości każdego zawiasu lub punktu blokującego akcesorii.

Uwaga:

Elementy kotwiące powinny być stosowane w taki sposób by zmiana wymiarów konstrukcji ze względu na zmiany temperatury nie powodowała uszkodzenia konstrukcji.

Montaż: Wszystkie połączenia śrubowe i kotwienie należy wykonać ściśle według wytycznych dostawcy systemu balustradowego.

Estetyka: Rozety maskujące muszą być dopasowane materiałowo do rodzaju zastosowanej stali (ocynkowana lub nierdzewna) i pomalowane pod kolor profilu.

Bezpieczeństwo: Rozstaw elementów wypełnienia oraz parametry szkła muszą zapewniać sztywność konstrukcji i ochronę przed wypadnięciem.

- Zawsze przechowywać profile w stanie zapakowanym (papier obojętny chemicznie, tektura lub folia tworzywowa).
- W miarę możliwości przechowywać profile w stanie posortowanym (wg typu i wielkości).
- Opakowanie zdejmować dopiero bezpośrednio przed wykorzystaniem profili.
- Stół monterski, na którym rozkładane są profile powinien być czysty.
- 5.4. stojaki dla rowerów należy montować poprzez przykręcenie do twardego podłoża (kotwy stalowe) lub zabetonowanie w stopach fundamentowych.
- Montaż balustrad należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, wytycznymi producentów systemów oraz obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi.
Wszystkie połączenia śrubowe i kotwienie należy wykonać ściśle według wytycznych dostawcy systemu balustradowego.
- Estetyka: Rozety maskujące muszą być dopasowane materiałowo do rodzaju zastosowanej stali (ocynkowana lub nierdzewna) i pomalowane pod kolor profilu.
- Bezpieczeństwo: Rozstaw elementów wypełnienia oraz parametry szkła muszą zapewniać sztywność

konstrukcji i ochronę przed wypadnięciem.

-
-

6. Kontrola jakości

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

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować:

sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania,
- stan i wygląd wbudowanych elementów

Roboty podlegają odbiorowi.

6.4. Wygląd zewnętrzny

W konstrukcjach okiennie drzwiowych odchyłki wymiarowe nie powinny być większe niż 2 mm przy wymiarze do 1m, 3mm przy wymiarze powyżej 1m. Różnica długości przekątnych skrzydeł i ościeżnicy nie powinna być większa 2mm przy wymiarze do 2 m, 3 mm przy wymiarze do 3 m

W dolnych elementach skrzydeł oraz w progach ościeżnicy powinny być wykonane otwory Do odprowadzania wody opadowej, która przeniknęła do kanału zbiorczego ościeżnicy.

Liczba elementów winna wynosić co najmniej 2 a odległość między nimi nie więcej niż 600 mm.

Ruch skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu powinien być płynny, bez zahamowań i zaczepiania skrzydła o inne części okna lub drzwi. Siła potrzebna do uruchomienia oku.

Przy otwieraniu i zamykaniu powinna być mniejsza niż 10 daN. Siła potrzebna do poruszania odryglowanego skrzydła powinna być mniejsza niż 8 daN.

6.5. Sprawdzenie stanu powłok anodowych i malowanych proszkowo

Sprawdzanie stanu powierzchni profili anodowanych:

Istotne powierzchnie (powierzchnie widoczne po montażu) profili anodowanych muszą być wolne od widocznych uszkodzeń.

W celu sprawdzenia profile należy ustawić w następujący sposób:

- w świetle rozproszonym, którego źródło znajduje się za obserwatorem.
- tak, aby obserwator oglądał badaną powierzchnię prostopadle do jej powierzchni.
- odległość obserwatora od badanej próbki powinna wynosić:
- 2 metry dla elementów wykorzystywanych wewnątrz,
- 5 metrów dla elementów wykorzystywanych zewnątrz.

W takich warunkach przy obserwacji okiem nieuzbrojonym nie powinny być widoczne uszkodzenia powierzchni (np. rysy).

Sprawdzanie koloru i odcienia anodowania w porównaniu z próbką wzorcową:

Fragmenty powierzchni o jaśniejszym zabarwieniu oraz lokalne różnice kolorów wynikające z właściwości materiału podłoża (ślady powstałe podczas tłoczenia profili, zatarcia) powinny być traktowane przy sprawdzaniu tak, jak uszkodzenia powierzchni a nie jak różnice koloru.

Ze względu na fakt, że powierzchnia anodowanego aluminium charakteryzuje się

podwójnym kątem odbicia światła, próbki wzorcowa i pochodząca z produkcji muszą być podczas oceny ustawione pod tym samym kątem i oglądane z kierunku jak najbardziej zbliżonego do normalnego kąta obserwacji danej powierzchni po zainstalowaniu.

- oświetlenie powinno pochodzić od rozproszonego źródła światła znajdującego się za obserwatorem
- odległość obserwatora od badanej próbki nie może być mniejsza niż 2 metry
- próbkę wzorcową należy przechowywać w suchym i ciemnym miejscu.

W takich warunkach przy obserwacji okiem nieuzbrojonym nie powinny być widoczne różnice koloru lub odcienia.

6.6. Sprawdzanie stanu profili malowanych proszkowo.

Polakierowana powierzchnia powinna charakteryzować się równomiernym zabarwieniem, połyskiem oraz dobrze pokrywać zabezpieczaną powierzchnię. Przy sprawdzaniu danej partii polakierowanych elementów żadne różnice zabarwienia i połysku poszczególnych elementów nie mogą być widoczne gołym okiem.

- Dla zastosowań na zewnątrz budynku ocena dokonywana jest z odległości 5 metrów.
- Dla zastosowań wewnętrznych ocena dokonywana jest z odległości 3 metrów.

Na widocznych powierzchniach powłoki lakierniczej nie mogą być widoczne żadne ślady uszkodzeń, w wyniku których odkryta byłaby powierzchnia bazowego metalu. Podczas oglądania polakierowanych powierzchni pod kątem prostym nie mogą być widoczne następujące wady powłoki lakierniczej:

- chropowatość powierzchni,
- pęcherze lakiernicze,
- zjawisko tzw. „skórki pomarańczowej”,
- wtrącenia w powłocę lakierniczej,
- kratery,
- miejscowe zmatowienia powierzchni,
- zagłębienia,
- zarysowania.

6.7. System oceny zgodności.

Producent ma obowiązek stale prowadzić kontrolę produkcji, obejmującą zakładową kontrolę produkcji i badania kontrolne wyrobów.

- 6.7.1. Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań. Certyfikat zgodności jest wydawany przez właściwą jednostkę certyfikującą.

6.8. Sprawdzenie wymiarów.

Wymiary skrzydeł drzwi należy sprawdzić wg PN-EN951:2000. Wymiary ościeżnicy należy sprawdzić wg BN-79/9031-18/02.

6.9. Sprawdzenie prostokątności skrzydła.

Prostokątność skrzydła drzwi należy sprawdzić wg PN-EN 951:2000.

6.10. Sprawdzenie płaskości skrzydła.

Płaskość skrzydła drzwi należy sprawdzić wg PN-EN 952:2000.

6.11. Sprawdzenie odporności ogniowej. Odporność ogniową drzwi należy sprawdzić wg PN-EN 1634-1:2002.

6.12. Sprawdzenie dymoszczelności. Badanie dymoszczelności polega na wyznaczeniu wartości natężenia przepływu powietrza przez badany element, znajdujący się pod wpływem określonych warunków temperatury i ciśnienia.

Badanie należy przeprowadzić na specjalnym stanowisku do badania dymoszczelności, składającym się z komory, układu do nagrzewania badanego elementu, układu do

wytwarzania ciśnienia i aparatury pomiarowej. Badanie powinno być przeprowadzone w temperaturze otoczenia $(20 \pm 10)^{\circ}\text{C}$ i po ogrzaniu powietrza do $(200 \pm 20)^{\circ}\text{C}$. Natężenie przepływu powietrza przez badany element powinno być pomierzone przy różnicy ciśnienia: 15, 30 i 50 Pa. Powinny być badane co najmniej dwa elementy. Podczas badania drzwi powinny być zamknięte na klucz.

7. Obmiar robót

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

Jednostką obmiarową dla B.10.01 - B.10.04, B.10.06, B.10.08 – jest m^2 ,

dla B.11.05 jest mb

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

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

9. Podstawa płatności

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

9. Przepisy związane

PN-EN 10025-1:2007	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych
PN-EN1279-5+A2:2011	Szkło w budownictwie. Izolacyjne szyby zespolone Część 5: Ocena zgodności
PN-EN 1634-3:2006	Badania odporności ogniowej zestawów drzwiowych i żaluzjowych. Część 3: Sprawdzanie dymoszczelności drzwi i żaluzji
PN-EN 357:2005	Szkło w budownictwie. Ognioodporne elementy oszkleniowe z przezroczystych lub przejrzystych wyrobów szklanych. Klasyfikacja odporności ogniowej

PN-EN 1013-4:2004	Profilowane płyty z tworzywa sztucznego przepuszczające światło do jednowarstwowych pokryć dachowych. Część 4: Wymagania szczegółowe, metody badań i właściwości płyt poliwęglanowych (PC)
PN-EN 12150-1:2015-11	Szkło w budownictwie. Termicznie hartowane bezpieczne szkło sodowo-wapniowo-krzemianowe. Część 1: Definicje i opis
PN-EN ISO 1101:2017-05	Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS). Tolerancje geometryczne. Tolerancje kształtu, kierunku, położenia i bicia

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.11. POSADZKI

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.11.01 Podkład betonowy

B.11.02 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B.11.03 Posadzki płytki GRES

B.11.04 Posadzki z wykładziny tarkett

B.11.05 Wykładzina dywanowa

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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

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

2.2.2. Kliniec – kruszywo łamane 0-31,5 mm

2.2.3. Beton B10, B20 (patrz SST B.04.01, B.04.02)

5.2.9. Siatka zgrzewana fi 4 mm 10x10 cm (patrz SST B.03.03)

5.2.10. Zaprawa cementowa M –12 PN-EN 13813:2003

5.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.01)

2.5. Wszystkie materiały do wykonania wykładzin ceramicznych powinny odpowiadać

wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Płytki

ceramiczne powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 14411:2016-09
- Płytki ceramiczne. Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie.

Płytki układane w pomieszczeniach umywalni, wc, przebieralniach i innych oznaczonych w zestawieniu pomieszczeń powinny być o właściwościach antypoślizgowych i współczynniku tarcia R 11, w pozostałych pomieszczeniach R 10.

Płytki stopnicowe muszą posiadać wypukły antypoślizgowy relief przy krawędzi stopnia.

2.5.1. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002/A1:2003 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawa do spoinowania wg PN-EN 13888:2004

2.6. Wykładzina podłogowa z PCV np. tarkett, homogeniczna, jednowarstwowa wykładzina z winylu

grubość – 2 mm,

klasyfikacja faobiektowa 34 bardzo intensywne natężenie ruchu

klasyfikacja przemysłowa 43 bardzo intensywne natężenie ruchu

2.6.1. Klej do przyklejania wykładzin podłogowych PCV homogenicznych.

Klej musi posiadać aktualną Aprobatę Techniczną ITB dla zastosowania w budynkach szkolnych, musi posiadać atest PZH.

2.6.2. Listwy pcv TARKETT

2.7. Płytki dywanowa przeznaczona do stosowania wewnątrz budynków użyteczności publicznej oraz przestrzeni komercyjnych o średnim i wysokim natężeniu ruchu.

Właściwości

- Format modułowy: 50 × 50 cm
- Odporność na użytkowanie: przystosowana do intensywnego ruchu pieszego
- Stabilność wymiarowa: zachowuje kształt i przyleganie do podłoża w standardowych warunkach eksploatacji.
- Łatwość konserwacji: możliwość punktowej wymiany zabrudzonych lub uszkodzonych płytek.
- Właściwości akustyczne: redukcja hałasu kroków i poprawa komfortu akustycznego wnętrza.
- Antypoślizgowość: zapewnia bezpieczne użytkowanie
- Odporność na odkształcenia wynikające z normalnego użytkowania.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 12 MPa, z oczyszczeniem

i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12 MPa, na zginanie – 3 MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy lub innej przekładki
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne – pola 5x5 m nacięcie do 2,5 cm, szczeliny wypełnić masą dylatacyjną
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- W czasie układania podkładu w 1/3 grubości należy ułożyć siatkę z stalowych prętów zgrzewanych
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.
- Pod posadzki z wykładzin pcv TARKETT nale

5.2. Wykonywanie posadzek z płytek ceramicznych.

Wykładzina powinna być wykonana z płytek tego samego rodzaju, barwy, typu i gatunku, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej. W miejscu przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkiem szczelina dylatacyjna powinna być wykonana w linii wodo-rozdziału. Na gotowym podłożu układać płytki ceramiczne przy zastosowaniu kompozycji klejących, podobnie jak okładziny ścian. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu 10 minut. Warstwa kleju pod płytką powinna mieć grubość 6÷8 mm.

Spoiny powinny mieć szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie fugą. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm ~2 mm
- od 100 mm do 200 mm ~3 mm
- od 200 mm do 600 mm ~4 mm
- powyżej 600 mm ~5÷20 mm

Szerokość powinna być jednakowa, dlatego najlepiej użyć wkładek dystansowych. Po związaniu kleju usunąć wkładki i wypełnić fugą na menisk wklęsły.

Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo a dopuszczalne odchylenie od linii prostej wynosi nie więcej niż 1 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki.

Powierzchnia posadzki powinna być równa i stanowić płaszczyznę poziomą albo o określonym pochyleniu (spadku).

5.3. Wykonywanie posadzki PCV

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

Przygotowanie podłoża

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, i zagruntowane.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu posadzek nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Wykładziny PCV i kleje należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą układane co najmniej na 24 godziny przed układaniem.
- Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godziny przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2–3 cm.
- Arkusze z PCV należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych.
- Arkusze z PCV należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża.
- Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCV.
- Arkusze należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm między arkuszami, 0,8 mm między płytkami.
- Spoiny między arkuszami powinny tworzyć linię prostą,
- Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu.
- Posadzki z wykładzin PCV należy wywinąć na ściany na wysokość min. 10 cm z zastosowaniem listew wyobleniowych.

5.4. Montaż płytek dywanowych należy wykonać zgodnie z poniższymi zasadami:

- Układanie płytek w formacie 50 × 50 cm zgodnie z wybranym schematem
- Montaż przy użyciu kleju dyspersyjnego lub systemu fixującego (klej antypoślizgowy) - zgodnie z zaleceniami producenta.
- Rozpoczęcie układania od wyznaczonej osi pomieszczenia.
- Dociskanie płytek w celu zapewnienia odpowiedniego przylegania do podłoża.
- Unikanie przesunięć wzoru - szczególna uwaga przy dopasowaniu grafiki.
- Po zakończeniu montażu: ograniczyć ruch pieszcy przez min. 24 godziny (lub zgodnie z zaleceniem kleju).

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 równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).
Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową dla B.12.01- 02 jest m³

Jednostką obmiarową robót dla B.12.03 - 07 jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.
Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylen 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 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Materiały. Właściwości i wymagania
- PN-EN 14411:2016-09 Płytki ceramiczne. Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie.
- PN-EN 13329+A1:2008 Laminowane pokrycia podłogowe. Elementy z warstwą użytkową na bazie aminoplastycznych termoutwardzalnych żywic. Specyfikacje, wymagania i metody badań
- PN-EN 14904:2006 Nawierzchnie terenów sportowych. Halowe nawierzchnie sportowe przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych . Specyfikacja

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.12 ROBOTY MALARSKIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

B.12.01 Malowanie tynków wewnętrznych

B.12.02 Malowanie podłoża betonowego trybuny

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Farby budowlane gotowe

2.2.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom wg PN-C-81914:2002 oraz posiadać atest higieniczny PZH.

2.2.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

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

2.2.3. Farby epoksygowa żywiczna do betonu

2.4. Środki gruntujące

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych oraz gładzi gipsowych i płyt kartonowo-gipsowych zaleca się gruntowanie farbami pod dyspersyjne farby nawierzchniowe wg PN-C-81914:2002.

2.4.2. Farby do gruntowania p/rdzewne miniowe 60%

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub wałków.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

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 gipsem szpachlowym.

5.1.2. Podłoże pod zabezpieczenie antykorozyjne należy oczyścić do II stopnia czystości

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną wg wymagań pkt 2.4.1.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

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

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

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

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

Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

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

5.3.3. Farba do betonu

Zastosowanie:

Specjalistyczny system powłokowy na bazie wodnej żywicy epoksydowej, przeznaczony do ochronnego i dekoracyjnego malowania podłoża mineralnych (beton, jastyrych) oraz drewna. Dedykowany do miejsc o dużym natężeniu ruchu, takich jak np. trybuny sportowe (obszary zadane i wewnętrzne).

Właściwości:

- Baza: Żywica epoksydowa 2K (składnik A + utwardzacz B), wodorozcieńczalna.
- Wykończenie: Satynowe, o drobnej strukturze i wysokiej sile krycia (Klasa 1-2 wg DIN EN 13300).
- Odporność: Wysoka odporność na ścieranie (Klasa 1), zarysowania oraz promieniowanie UV.
- Ekologia: Produkt wolny od rozpuszczalników i LZO (VOC-free), bezwonny po aplikacji (niski zapach amin podczas prac).
- Dyfuzja: Powłoka otwarta dyfuzyjnie („oddychająca”), klasa 2 wg DIN EN 1062-1.
- Kolorystyka: zgodnie z projektem wnętrza

Warunki przystąpienia do robót:

- Parametry podłoża: Beton musi być nośny, suchy, czysty, wolny od mleczka cementowego, olejów i starych powłok o niskiej przyczepności.
- Temperatura: Minimalna temperatura podłoża i otoczenia to +8°C (optymalnie +20°C). Wilgotność powietrza i podłoża musi pozwalać na prawidłowe wiązanie żywicy.
- Przygotowanie: Powierzchnie gładkie (szlifowane) należy zmatowić w celu zwiększenia przyczepności.

Wykonanie robót:

- Mieszanie: Składniki A (żywica) i B (utwardzacz) mieszać w proporcji wagowej 5:1. Do zabarwienia dodać 5% pasty barwiącej. Zaleca się mieszanie mniejszych porcji (ok. 600g), ze względu na szybki proces wiązania.
- Technika: Materiał nanosić wałkiem lub pędzlem. Aby uniknąć przegrzania materiału w wiadrze, po wymieszaniu przelać go do kuwety malarskiej.
- Gruntowanie: Jako grunt stosować mieszankę rozcieńczoną wodą (max. 50%).
- Warstwy: Zaleca się nałożenie dwóch warstw. Druga warstwa po min. 12-48 godzinach.
- Parametry pracy: Żywotność mieszanki w 20°C: ok. 60-90 min (zależnie od ilości).
- Grubość warstwy: 0,2-0,3 mm.

Kontrola jakości robót:

- Jednorodność: Powłoka powinna być równomierna, bez zacieków, pęcherzy powietrza i widocznych smug.
- Przyczepność: Sprawdzenie ciągłości powłoki i jej przylegania do podłoża (brak łuszczenia).
- Krycie: Pełne odcięcie koloru podłoża przy zachowaniu drobnej struktury powierzchni.

Odbiór robót:

- Czas schnięcia: Wstępne utwardzenie po 16-24 godzinach.
- Obciążalność: Pełna odporność mechaniczna i chemiczna uzyskiwana po 7 dniach (do tego czasu unikać intensywnego czyszczenia i pełnego obciążania).
- Dokumentacja: Przekazanie kart technicznych i deklaracji zgodności na system epoksydowy.
- Czystość: Narzędzia po pracy należy natychmiast umyć acetonem lub dedykowanym rozcieńczalnikiem

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie 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 farb olejnych 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,
- Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór robót malarskich

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich 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 okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.
- Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem drabin

malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
- PN-EN 15824:2017-07 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz (Rodzaj II: odporne na
- PN-EN ISO 12944-5:2007 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich .
Część 5: Ochronne systemy malarskie
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz (Rodzaj II: odporne na mycie)
- PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.
- PN-C-81901:2002PN-EN Farby olejne i alkidowe
- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.13 ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

B.13.01 Izolacje powłokowe

B.13.02 Izolacje z folii LPDE

B.13.03 Izolacje z płyt styropianowych

B.13.04 Izolacje z wełny mineralnej

B.13.05 Izolacje z folii kubełkowej

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji termicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1.2. Kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanych materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

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

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

2.2 Dysperbit środek gruntujący

2.3 Dysperbit (dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, produkt wodny, jednoskładnikowy, bezrozpuszczalnikowy, aplikowany na zimno). Po wyschnięciu tworzy elastyczną, bezspoinową, wodoszczelną powłokę o dobrej przyczepności do podłoża mineralnych i bitumicznych.

2.4 Folia budowlana izolacyjna LPDE – miękka, bardzo elastyczna

Znajduje zastosowanie przy wykonywaniu: warstwy przeciwwilgociowej pod posadzki, podłogi, wylewki, itp., warstwy ochronnej zabezpieczającej przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej,

2.5 Folia w płynie

Zastosowanie:

Folia w płynie jest gotową do użycia elastyczną masą uszczelniającą przeznaczoną do wykonywania hydroizolacji. Należy stosować we wszystkich pomieszczeniach mokrych, zarówno na posadzce jak i na ścianach pod okładziną ceramiczną.

Należy stosować kompletne rozwiązania systemowe w celu zapewnienia najwyższej jakości wykonania. Niedopuszczalne jest stosowanie komponentów uzupełniających zapewniających prawidłowe działanie folii w płynie od wielu producentów.

2.5 Płyty z polistyrenu ekspandowanego EPS 100 mogą być stosowane w budownictwie jako izolacja cieplna, w zestawach wyrobów do wykonywania ociepleń np. dachów, podłóg i ścian, w których potwierdzono przydatność wyrobu o właściwościach techniczno-użytkowych

Płyty styropianowe nie powinny być stosowane w miejscach, gdzie będą długotrwale poddane oddziaływaniu temperatury wyższej niż 85°C. Do montażu płyt EPS należy stosować materiały, które zgodnie z zaleceniami ich producentów nadają się do bezpośredniego kontaktu ze styropianem. Nie należy stosować materiałów zawierających rozpuszczalniki organiczne

2.7 Płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS

Jako termoizolację stropów na zewnątrz budynku projektuje się płyty styropianowe XPS o grubości 50-150mm, są stosowane jako termoizolacja stropów pod podkładem posadzkowym, na zewnątrz pomieszczeń

Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wg PN-EN 13164:2003 / A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS)

. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego wg PN-EN 13164:2003 / A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. (Zmiana A1) wymagania ogólne wg SST

2.8 Folia kubełkowa

Folia kubełkowa wykonana z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD). Zabezpiecza części podziemne fundamentów i ścian w układzie pionowym oraz eliminuje kapilarne podciąganie wody w układzie poziomym. Folia kubełkowa powinna być odporna na związki chemiczne, grzyby i bakterie znajdujące się w gruncie oraz jest wytrzymała na przerastanie korzeni. Jest całkowicie obojętna na środowisko naturalne.

2.9 Płyty z wełny mineralnej termoizolacja stropodachu

Zastosowanie:

- Zapewnienie wymaganej izolacyjności cieplnej
- Poprawa ochrony akustycznej i ogniowej przegrody dachowej
- Zwiększenie odporności ogniowej przegrody

Właściwości:

- Płyta wykonana z wełny mineralnej o współczynniku przewodzenia ciepła λ zgodnym z wymaganiami.

- Reakcja na ogień: klasa A1 wg EN 13501-1 (materiał niepalny)
- Odporność na ściskanie: min. 60 kPa przy 10% odkształceniu

Warunki przystąpienia do robót:

- Należy upewnić się, że podłoże jest czyste, suche i równe. W razie potrzeby należy wykonać wyrównanie podłoża
- Płyty układać szczelnie, bez szczelin powietrznych. Szczeliny między płytami ≤ 2 mm. Większe należy wypełnić dopasowanymi klinami z wełny.
- Stosować mocowanie mechaniczne lub klejenie zgodnie z wytycznymi producenta izolacji oraz pokrycia dachowego
- Miejsca połączeń płyt powinny być przesunięte względem siebie (wiązanie mijankowe)
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z projektem wykonawczym, aprobatami technicznymi i instrukcjami producentów
- Płyty z wełny mineralnej, układane zgodnie z projektem, w dwóch warstwach:
Wełna mineralna fasadowa SST B.09

Zastosowanie:

- Zapewnienie wymaganej izolacyjności cieplnej
- Poprawa ochrony akustycznej i ogniowej przegrody dachowej
- Zwiększenie odporności ogniowej przegrody

aluminiowymi

Zastosowanie

Płyty warstwowe stosuje się jako elementy obudowy ścian zewnętrznych. Składają się z dwóch okładzin z blachy oraz rdzenia izolacyjnego.

Właściwości

- Klasa odporności ogniowej: a2-s1,d0
- Współczynnik przenikalności cieplnej nie więcej niż $\lambda=0,2$

7. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

8. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem (np. zamknięciem).

9. Wykonanie robót

5.1. Izolacje fundamentów

5.1.1. Gruntowanie Dysperbit-

5.1.2. Izolacja pozioma i pionowa fundamentów Dysperbit scian fundamentowych

5.1.3. Wypełnienie szczelin dylatacyjnych płytami z polistyrenu XPS

5.2.1 Folia w płynie Zakres zastosowania

Do uszczelnienia podłoży wewnątrz pomieszczeń pod okładziny ceramiczne. W celu zabezpieczenia podłoża przed penetracją wilgoci i wody nienapierającej w pomieszczeniach, jak np.: łazienki, kuchnie, prysznice, pralnie, sanitariaty, itp. Jest to izolacja typu lekkiego do stosowania w obszarze oddziaływania wody W0-I, W1-I oraz W2-I – ściany. W obszarze oddziaływania wody W2-I na powierzchniach poziomych (podłogi) należy zastosować elastyczną zaprawę uszczelniającą lub matę uszczelniającą. Do stosowania na większości typowych

podłoży budowlanych, jak np.: tynki cementowe, cementowo-wapienne, wapienne, gipsowe ręczne i maszynowe, płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włóknowe i cementowe, bloczki gipsowe, płyty wiórowe i pilśniowe, stare płytki, jastrychy anhydrytowe i cementowe, wylewki cienkowarstwowe, itp.

5.3.1 Folia PCV LPDE

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm.

Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metodą zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebiegów i otworów.

Paroizolacja z folii musi być wykonana szczelnie, dlatego wszystkie miejsca zakładowania folii należy zaklejać specjalnymi taśmami.

5.4.1. Do wykonywania izolacji termicznej fundamentów i ścian fundamentowych należy zastosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego naklejane na izolację na styk bez szczelin.

5.5.1 Izolacje z płyt styropianowych na sucho

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin, pod podkładami z zaprawy cementowej.

5.6.1 Izolacje z płyt z wełny mineralnej układane na sucho jako termoizolacja stropodachu, dachu na konstrukcji stalowej kratowej na podkładzie z blachy trapezowej, oraz jako termoizolacja elewacji wentylowanych. Wykonanie wypełnienia dylatacji.

Do wykonywania izolacji z płyt z wełny mineralnej stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty z wełny mineralnej należy układać na styk bez szczelin.

Przy układaniu płyt w dwóch warstwach układać mijankowo.

5.7.1 Folia kubełkowa jako materiał hydroizolacyjny którego zadaniem jest ochrona ścian fundamentowych i ich termoizolacji przed niszczącym działaniem wody i dzięki swojej dużej wytrzymałości mechanicznej chroni podczas zasypu.

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 sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

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

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

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

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

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

8.Odbiór robót9.

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez Wykonawcę.

8.2. Roboty wg B.14 - podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg ST-0

SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

8. Podstawa płatności

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

- dostarczenie materiałów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie izolacji z papy
- wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej
- wykonanie izolacji z folii PCV,
- wykonanie izolacji powłokowej
- wykonanie izolacji z płyt styropianowych
- wykonanie izolacji z wełny mineralnej
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9. Przepisy związane

PN-B-24620:1998/Az1:2004 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-EN 13707:2006/A1:2007 Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych. Definicje i właściwości

PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie.

Specyfikacja

PN-EN ISO 12572:2002E Ciepłno-wilgotnościowe właściwości materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości transportu pary wodnej

PN-EN 13859-1+A1:2008E Elastyczne wyroby wodochronne. Definicje i właściwości wyrobów podkładowych. Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe

PN-EN 13163:2013-05P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.14 DŹWIGI OSOBOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru dźwigu osobowego.

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

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

1.4. Zakres robót wymienionych w SST

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

B.14.01. Dostawa i montaż dźwigów osobowych

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dźwig osobowy elektryczny

Projektuje się trzy hydrauliczne windy przystosowane dla osób niepełnosprawnych

Charakterystyka: dźwig osobowy hydrauliczny przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych

Udźwig: 630 kg

Ilość osób: 8

Ilość przystanków: 2 (dla zespołu dwóch wind) 3 (dla pojedynczej windy)

Wysokość podnoszenia: 6,6m (dla zespołu dwóch wind) 7,2m (dla pojedynczej windy)

Kabina: typ TMC

wymiary SxGxH 1100 x 1400 x 2170 mm;

ilość wejść 1 (nieprzelotowa)

wykonanie struktura kabiny: stal nierdzewna

panele kabiny: stal nierdzewna

podłoga: PVC

lustro: ½ ściany

oświetlenie: jarzeniowe LED

Drzwi: wymiary SxH 900 x 2000 mm

rodzaj:teleskopowe materiał: stal nierdzewna

Szyb – wymiary:

podszybie: 1000 mm

nadszybie: 3300 mm

szerokość: 1550 mm (drzwi teleskopowe)

głębokość: 1750 mm (drzwi teleskopowe)
Prędkość: 0,62 m/s
Rodzaj napędu: hydrauliczny / fluitronic przełożenie: 1 : 2
Agregat: GL
Moc napędu: 9,5 kW (zależnie od prędkości)
Blok zaworowy: NGV proporcjonalny
Tryb jazdy: zbiorczość góra / dół
Maszynownia: prefabrykowana typ D - wymiary SxGxH (780x350x2060 mm)
Linia telefoniczna: PSTN / GSM
Zasilanie: 400V / trójfazowe
Zastosowanie: budynki nowe i istniejące

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu zgodnego z instrukcją producenta

4. Transport

Dźwig transportować zgodnie z instrukcją producenta środkami transportu.

5. Wykonanie robót

2.2. Montaż dźwigu wykonać zgodnie z instrukcją producenta

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest kpl.

8. Odbiór robót

Odbiór dźwigu wykonać zgodnie z instrukcją producenta

9. Podstawa płatności

Umowa między Wykonawcą i Inwestorem

10. Przepisy związane

Dokumentacja techniczna.

Instrukcja producenta.

PN-EN 81-50:2014-10 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Badania i próby. Część 50: Zasady projektowania obliczania, badania i próby elementów dźwigowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.15 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

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

B.15.01. Stojaki na rowery

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Konstrukcja stalowa stojaka rura ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej malowanej proszkowo - materiały wg. SST B.10

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Roboty mogą być wykonywane przy pomocy dowolnego sprzętu oraz ręcznie.

4. Transport

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

5. Wykonanie robót

5.1 Montaż stojaków na rowery przy pomocy kotew do twardego stałego podłoża wg SST B.10

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

Jednostką obmiaru jest: dla pozycji B.10.01 jest szt

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.16 podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg ST-0
SPECYFIKACJA TECHNICZNA CZĘŚĆ OGÓLNA PKT 8.2

9. Podstawa płatności

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

10. Przepisy związane

PN-EN 12058:2015-04	Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty posadzkowe i schodowe. Wymagania.
---------------------	---