

PLACÓWKA OPIEKUŃCZO WYCHOWAWCZA CAŁODOBOWA DLA DZIECI
80-736 GDAŃSK – OLSZYNKA UL. MODRA 69B
działka nr 53/1
ADAPTACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO JEDNORODZINNEGO NA POTRZEBY MOPS

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

SPIS ZAWARTOŚCI:

- I. ST.02.01 Roboty ziemne
- II. ST.02.02 Betonowanie, elementy żelbetowe budynku
- III. ST.02.03 Zbrojenie betonu
- IV. ST.02.04 Roboty murowe
- V. ST.02.06 Roboty pokrywowe, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe
- VI. ST.02.07 Tynki, okładziny ścienne, obudowy z płyt gipsowo-kartonowych
- VII. ST.02.08 Posadzki
- VIII. ST.02.09 Stolarka okienna
- IX. ST.02.10 Stolarka drzwiowa
- X. ST.02.11 Ślusarka
- XI. ST.02.12 Roboty malarskie
- XII. ST.02.13 Roboty izolacyjne

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

I. ST.02.01 Roboty ziemne

CPV 4511200-0 ROBOTY ZIEMNE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.2. Zakres robót objętych ST

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:

Wykopy

Zasyпки

Zasypanie wykopów po wykonaniu izolacji gruntem założonym na odkład

Drogi, miejsca postojowe, chodniki, roboty ziemne, wymiana gruntu, zagęszczanie nasypów, wykonanie nawierzchni.

Przewóz i wyładunek na wskazanym przez Inspektora nadzoru miejscu (ze względu na niewielką ilość gruntu można pozostawić w obrębie działki).

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi oraz określeniami podanymi w ST - Wymagania ogólne.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0. Materiały

2.1. Do wykonania robót wg ST występują materiały

- Nawierzchnie wg projektu :

kostka betonowa, krawężniki, obrzeża betonowe, żwir, pospółka, kruszywo łamane, podsypka cementowo- piaskowa

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

Zasyпки za mury oporowe:

max. średnica ziaren $d < 120 \text{ mm}$

wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$

współczynnik filtracji przy zagęszczeniu $I_s = 1.0 - k > 5 \text{ m/d}$

zawartość części organicznych $I < 2\%$

odporność na rozpad $< 5\%$

3.0. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie. Roboty ziemne można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4.0. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami w tym wypadku taczkami.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Wykopy

5.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi. Przed przystąpieniem do wykonania wykopów przed budową obiektu, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu

do badań geologicznych. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykopów należy wykonać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i ustaleniem kołków kierunkowych, ław wysokościowych i reperów pomocniczych, pomocniczych wyznaczeniem krawędzi wykopów, niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopu

5.1.2. Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarp:
w gruntach spoistych (gliny, ropy) o nachyleniu 2:1
w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych o nachyleniu 1:1.25
w gruntach sypkich (piaski) o nachyleniu 1:1.5

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

5.1.3. Tolerancja wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą 10 cm.

5.1.4. Postępowanie w przypadku przegłębienia wykopów

wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu
warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu
w przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu a zwłaszcza poniżej przewidywanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inżynierem celem podjęcia odpowiednich decyzji

5.2. Podkłady pod fundamenty

5.2.1. Warunki wykonania podkładu pod fundamenty

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio po zakończeniu prac w wykopie.

5.2.2. Warunki wykonania zasypki

zasypywanie wykopów powinno być wykonane nie wcześniej niż po wykonaniu stropu nad piwnicą
przed rozpoczęciem zasypywania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci
układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:

0,25 m – przy zastosowaniu ubijaków ręcznych

0,50 – 1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo – udarowymi (żabami)

0,40m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż

$I_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora

nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej

5.3. Wykonanie nawierzchni utwardzonych

Poszczególne warstwy wykonać ściśle wg projektu drogowego

- roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi i ręcznie
- wymiana gruntu na powierzchniach utwardzonych
- zagęszczenie nasypów zagęszczarkami
- nawierzchnie zgodnie z projektem

6.0. Kontrola jakości robót

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

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinno być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt 10.

6.1. Wykopy

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
 - przygotowanie terenu rodzaj i stan gruntu w podłożu,

- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.2. Wykonanie podkładów i nasypów

Sprawdzeniu podlega:

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

6.3. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

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

6.4. Wykonanie powierzchni utwardzonych

Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem kontroli poszczególnych warstw,
- sprawdzenie jakości materiałów, których zostały wykonane nawierzchnie uwzględniając zasadę układania nawierzchni przedstawioną w projekcie.

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy materiałów z zamówieniem próby doraźnej przez oględziny, i mierzenie wymiarów i kształtu, pęknięć odporności na uderzenia w przypadku niemożności określenia jakości przez próbę doraźną należy je poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej)

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- wykopy (m^3)
- podkłady i nasypy (m^3)
- zasyпки (m^3)
- roboty murowe i pokrywcze m^2
- transport gruntu (m^3) z uwzględnieniem odległości transportu

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte pkt III.1. podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad w ST Wymagania Ogólne

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

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0 Przepisy związane

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

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

BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań.
PN-88/B-03000	Cement portlandzki.
PN-88/B-03001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-88/B-03002	Cementy specjalne.
PN-88/B-32250	Woda do betonu i zapraw.
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu
PN-84/B-03265	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-81/B-30003	Cement murarski 15.
PN-88/B-30005	Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
BN-81/6732-12	Ciasto wapienne.
PN-66/B-06259	Bloczki betonowe.
PN-75/B-96000	Tarcica iglasta.
BN-70/B-5028-22	Gwoździe stolarskie.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

II. ST.02.02 Betonowanie
CPV 45262311-4 BETONOWANIE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonarskich.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

Betony konstrukcyjne

Podbetony

1.3.1. Roboty objęte kontraktem :

- Podkłady betonowe
- Ławy fundamentowe
- Pasma wzmacniające
- Ściany żelbetowe
- Belki i podciąg
- Nadproża stalowe
- Wieżce monolityczne w ścianach wewnętrznych i zewnętrznych
- Schody żelbetowe

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. Materiały

2.1. Deskowanie

2.2. Składniki mieszanki betonowej

1. Cement

Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest jedynie stosowanie cementu portlandzkiego czystego tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-3000 o następujących markach:

marki „25” – do betonu klasy B7,5, B-20

marki „35” – do betonu klasy wyższej niż B-20

Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-88/B-3000 oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapieniowego olitu (C3S) 50-60%
- zawartość glinianu trójwapieniowego olitu (C3A) < 7%
- zawartość alkaliów do 0,6%
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%
- zawartość C4F+2C3A (zalecenia) < 20%

Opakowanie

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

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

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

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

Świadectwo jakości cementu

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

Akceptacja poszczególnych partii cementu

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

Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300, a wyniki ocenione wg normy PN-80/B-03000. Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy, dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe

Ponadto przy użyciu cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej

oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300

oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300

sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie

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

Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące

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

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

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

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

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

10 dni w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych

po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinny być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe odróżnienie

Normy i dokumenty związane

PN-88/B-04300 – Cement. Metody badań.

PN-88/B-3000 – Cement portlandzki.

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

PN-88/B-3002 – Cementy specjalne.

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

2. Kruszywo

2.1. Rodzaje kruszywa i uziarnienie

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

- $\frac{1}{3}$ najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu

- $\frac{3}{4}$ odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania

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

składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15

kształtu ziaren wg PN-78/B-06714/16

zawartość płynów mineralnych wg PN-76/B-06714/12

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

2.2. Wymagania do betonu konstrukcyjnego

B-20 wodoszczelny do wykonania konstrukcji ław i stóp fundamentowych

Wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-88/B-06250 tj. nasiąkliwość nie większa jak 4%

Mrozoodporność przy ubytku masy nie większa niż 5%, spadek wytrzymałości nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i rozmrażania

B-20 dla konstrukcji wieńców, podciągów żelbetowych oraz wszystkich innych konstrukcji żelbetowych i monolitycznych o ile projekt konstrukcyjny nie określa inaczej.

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

2.3. Materiały do wykonania podbetonów i podkładów.

Beton kl. B-7,5 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:
 pospółka kruszona 0/40
 cement hutniczy 25, ilość cementu 6% gd max = 2,09 gr/cm³ wilgotność optymalna 8%
 Kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach:
 20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

3.0. Sprzęt

Donatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania używania mieszarek wolnospadowych). Pompy do betonu.

4.0. Transport

4.1. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej

Środki transportu betonu

mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami)

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

Czas transportu i wbudowania

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

90 min. przy temperaturze otoczenia +15°C

70 min. przy temperaturze otoczenia +20°C

30 min. przy temperaturze otoczenia +30°C

5.0. Wykonanie robót

5.1. Zalecenia ogólne

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

betonowanie może rozpocząć się po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy

5.2. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

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

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Donatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

przy dozowaniu składników powinno się uwzględnić korektę związaną ze zmienionym zawilgoceniem kruszywa.

Mieszanie składników

mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się używania betoniarek wolnospadowych)

czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być dłuższy niż 2 min.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują 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 zrzucić 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 zasypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zasypowego teleskopowego (do wys.8,0 m)

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

w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny

warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi

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

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

odległość między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej

podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora

podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i 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 skuteczności działania wibratora. Odległość ta zwykle wynosi 0,35 – 0,7 m

belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości

czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub deską wibracyjną, w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund zakres działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu. Rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak aby nie powstawały martwe pola. Mocowanie wibratorów powinno być trwałe i sztywne.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych projektem ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione projektem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna być ona prostopadła do kierunku naprężeń głównych

powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych odruchów betonu oraz warstwy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego

obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy 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 odbywać się później niż po upływie 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu

Wymagania przy pracy w nocy

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

Pobranie próbek i badania

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

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

Badania powinny obejmować:

badanie składników betonu

badanie mieszanki betonowej

badanie betonu

5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$, 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 orzeczenia zapewnienia mieszanki betonowej o temp. $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu.

Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

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

uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w tych samych warunkach jak

zabetonowana konstrukcja

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

5.4. Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu

bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem przy temperaturze betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę)

nanoszenie błon nieprzepuszczalnych warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania odnośnie pielęgnacji powierzchni

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

w czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami

Okres pielęgnacji

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

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

5.5. Wykańczanie powierzchni betonu

Równość powierzchni i tolerancji

Dla powierzchni betonów w konstrukcji nośnej obowiązują następujące wymagania:

wszystkie betonowane powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomów i wybrzuszeń ponad powierzchnię

pęknięcia są niedopuszczalne

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

pustki, raki i wykuszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że otulina zbrojenia betonu będzie mniejsza niż 2,5 cm, a powierzchnia

na której występują nie większa niż 0,5% powierzchni odpowiedniej ściany

równość gorszej powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-69/B-10260

tj. wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm

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, jednorodną powierzchnię bez dołków i porów

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

5.6. Wykonanie podbetonu

Przed przystąpieniem do układania podbetonu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione.

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

6.0. Kontrola jakości

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

7.0. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

1 m³ wykonanej konstrukcji

1 m³ wykonanego podbetonu

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w oraz zasad podanych wyżej.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,

- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

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

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

III. ST.02.03 Zbrojenie betonu
CPV 45262310-7 ZBROJENIE BETONU

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zbrojenia betonu. W zakres tych robót wchodzi:

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi gładkimi ze stali A-O StOS

Przygotowanie i montaż zbrojenia prętami okrągłymi żebrowanymi ze stali A-III 34GS

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi oraz określeniami podanymi w Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania Ogólne”.

2.0. Materiały

2.1. Stal zbrojeniowa

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

Własności mechaniczne i technologiczne stali

* Własności technologiczne i mechaniczne dla walcówki i prętów powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.

Najważniejsze wymagania podano w tabeli poniżej

Gatunek stali	Średnica pręta	Granica plastyczna	Wytrzymałość rozciągania	Wydłużenie trzpienia	Zginanie a – średnica
	mm	MPa	MPa	%	d-próbki
Stos-b	5.5-40	220	310-550	22	D=2a(180°)
St3SX-b	5.5-40	240	370-460	24	D=2a(180°)
18G2-b6-32355					
34GS-b	6-32	410	min. 590	16	D=3a(90°)

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

Wady powierzchniowe

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

- na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są pozostałości jamy usadowej, rozwarstwienia i pęknięcia widoczne gołym okiem

Wady powierzchniowe takie jak rysy, drobne łuski i zawalcowania, wtrącenia niemetaliczne, wżery, wypukłości, wgniecenia, zgorzeliny i chropowatości SA dopuszczalne, jeśli:

- mieszczą się w granicach dopuszczalnych odchyłek dla walcówki i prętów gładkich

- 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

Odbiór stali na budowie

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzonej 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 dwie sztuki dla każdej wiązki czy kręgu.

Wygląd zewnętrzny prętów zbrojeniowych dostarczonej partii powinien być następujący:

- na powierzchni prętów nie powinno być zgorzeliny, odpadającej rdzy, tłuszców, 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 składowana pod zadaszeniem w przegrodach lub stojakach z podziałem wg wymiarów i gatunków
- Badania 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 Inspektor nadzoru.

3.0. Sprzęt

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

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie zbrojenia

Czystość powierzchni zbrojenia

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

Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowicznymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Czyszczenie prętów powinno być wykonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

Przygotowanie zbrojenia

Pręty stalowe użyte do wykonywania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonać wg projektu z równoczesnym zachowaniem normy PN-84/B-03264

Łączenie prętów należy wykonać zgodnie z postanowieniami normy PN-84/B-03264

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

Montaż zbrojenia

Zbrojenie należy wykonać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

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

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

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

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane wg 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.

6.0. Kontrola jakości

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

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (ilość) 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 wiązkowego.

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

8.0. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu – „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór zbrojenia

Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inspektora nadzoru 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.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

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

PN-84/B-03265 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

IV. ST.02.04 Roboty murowe

CPV 45262520-2 ROBOTY MURARSKIE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z materiałów ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Ściany z wibroprasowanych bloczków betonowych o gr.25cm
- Ściany z cegły pełnej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0. Materiały

2.1. Woda (PN-75/C-04630)

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

2.2. Wyroby ceramiczne

2.2.1. Cegła budowlana pełna klasy 10 wg PN-75/B-12001

wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

masa 3,3 – 4,0 kg

cegła budowlana pełna powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej

dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem

przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać

dla cegły 10% cegieł badanych

nasiąkliwość nie powinna być większa niż 24%

wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa

gęstość pozorną 1,0 – 1,9 kg/dm³

współczynnik przewodności cieplnej 0,52 – 0,56 W/mK

odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamarzania do – 15 °C i domrażania – brak uszkodzeń po badaniu

odporność na uderzenie powinna być taka, żeby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się

2.2.2. Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-75/PN-12001

wymiary jak poz. 2.2.1.

masa 4,0 – 4,5 kg

dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

nasiąkliwość nie powinna być większa niż 24%

wytrzymałość na ściskanie 15 MPa

odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa

odporność na uderzenie powinna być taka, żeby cegła puszczone z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki;

może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż :

na 15 sprawdzonych cegieł

na 20 sprawdzonych cegieł

na 25 sprawdzonych cegieł

5 na 40 sprawdzonych cegieł

2.2.3. Cegła dziurawka klasy 50 wg PN-74/B-12002

cegła dziurawka powinna odpowiadać aktualnej normie państwowej
 wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm
 masa 2,15 – 2,80 kg
 nasiąkliwość nie powinna być większa niż 22%
 wytrzymałość na ściskanie 5,0 MPa
 gęstość pozorna 1,3 kg/dm³
 współczynnik przewodności cieplnej 0,55 W/m.K
 odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamarzania do - 15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu

2.3. Bloczki betonowe

2.3.1. Wibroprasowane bloczki betonowe

Wymiary: 25x38x12cm
 Beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-66/B-06259
 Bloczki należy chronić przed zawilgoceniem
 Odporność na działanie mrozu 20cykli
 Tolerancja wykonania +/-4mm
 Klasa wytrzymałości 15 MPa

2.4. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne PN-65/B-14503

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

orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

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

orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

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

Przygotowanie zapraw do robót murowanych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

Wymagania ogólne:

mury należy wykonać warstwami, z zachowaniem odpowiedniego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysokości i otworów.

w pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne, ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej jak po zakończeniu murowania ścian głównych

głównych murów należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości, w miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębianą końcówce
cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu, przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie
wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać równocześnie ze wznoszeniem murów
mury o grubości mniejszej niż jedna cegła mogą być wykonywane w temperaturze powyżej 0°C
w przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury z materiałów ceramicznych

5.1.1. Spoiny w murach ceglanych

12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm
10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość max. nie powinna przekraczać 15 mm, a min. 5 mm
Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przeznaczonych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10 mm.

5.1.2. Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych

Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegieł różniących się grubością o ponad 5 mm należy wykonywać na strzępią zazębianą boczne.

5.1.3. Mury z cegły dziurawki należy wykonywać wg tych samych zasad, jak mury z cegły pełnej.

W narożnikach, przy otworach, zakończeniach murów oraz w kanałach dymowych należy stosować normalną cegłę pełną. W przypadku opierania belek stropowych na murach z cegły dziurawki ostatnie 3 warstwy powinny być wykonane z cegły pełnej.

5.2. Mury z wibroprasowanych bloczków betonowych

10mm w spoinach poziomych i pionowych.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach nie przeznaczonych do tynkowania należy wypełniać spoiny przy zewnętrznych licach elastyczną masą uszczelniającą akrylową wg projektu.

Zastosować układ bloczków ściśle wg projektu.

Należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru.

6.0. Kontrola jakości

6.1. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej
próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

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

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

6.2. Zaprawy

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

6.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów przyjmować wg poniższej tabeli

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

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8.0. Odbiór robót

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna

dziennik budowy

zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę

protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

protokoły odbiorów materiałów i wyrobów

wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zalecenia przez budowę

ekspertyzy techniczne, w przypadku gdy były dokonywane przed odbiorem budynku

8.2. Wszystkie roboty objęte pkt III.4. podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w „Wymagania Ogólne”.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robocizną,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.
PN-74/B-12002 Cegła drążona wypalana z gliny – dziurawka.
PN-73/B-12001 Cegła kratówka wypalana z gliny.
PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-81/B-30003 Cement murarski 15.
PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
PN-86/B-30020 Wapno.
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
BN-81/6732-12 Ciasto wapienne.
PN-66/B-06259 Bloczki betonowe.
PN-EN 1365-1:2000. Badania odporności ogniowej elementów nośnych
PN-b-03002:1999: Konstrukcje murowe niezbrojone

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

V. ST.02.05 Roboty pokrywowe, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe
CPV 45260000-7 ROBOTY W ZAKRESIE WYKONYWANIA POKRYĆ
I KONSTRUKCJI DACHOWYCH I INNE PODOBNE ROBOTY SPECJALISTYCZNE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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. wynikających z :demontażu i montażu okien dachowych, wyłazu dachowego i kominów wentylacyjnych.

-Uzupełnienia warstw pokrycia dachowego.

-Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o szerokości w rozwinięciu do 25cm,i w rozwinięciu ponad 25cm.

-Przełożenie rury spustowej i rynny.

-Montaż rur wentylacyjnych Spiro.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST. Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. Wymagania Ogólne.

2.0. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały stosowane do pokryć dachowych powinny być zgodne z PN-B-012361

Pochylenie połaci dachowych

2.2. Papa termozgrzewalna

2.3. Blachodachówka

2.4. Blacha stalowa ocynkowana powlekana

2.5. Wełna mineralna

2.6. Folie dachowe

2.7. Rury Spiro 150mm

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0. Transport

Wg pkt 4.0. niniejszej specyfikacji i ST

5.0. Wykonanie robót

5.1.Przewody wentylacyjne z rur Spiro.

5.2 Ułożenie folii

Folię dachową wypoziomować i w jej części naroża zamocować.

Następnie rozwinąć, naciągnąć i zamocować

Następną rolkę folii rozwinąć na folię już położoną z zakładką wynoszącą 15cm.

Pozostałe czynności tak jak przy pierwszej rolce.

Folia powinna być zamocowana 10cm od krawędzi attyki i przykryta drugą folią z zakładką min 15cm.

Pod naciągniętą folię podłożyć deskę o przekroju poprzecznym w kształcie klina. Należy wykluczyć tworzenie się zatoru wodnego.

Folię należy przykleić taśmą klejącą do blachy okapowej. Rozwiązanie alternatywne. Naciągniętą folię poprowadzić na blachę z kapinosem i przykleić ją do blachy taśmą klejącą.

Folię należy położyć w sposób wolny od połączenia na styk, zgodnie z profilem dachu.

Połączenie z kominem : folię wyciągnąć pionowo na wysokość min. 15cm i przykleić ją do ścian komina taśmą klejącą o szer. 5cm zapewniając tym samym wodoszczelność połączenia.

5.3. Ułożenie wełny mineralnej

Płyty z wełny mineralnej należy docinać z niewielkim naddatkiem od 0,5 do 1,0 cm

Ułożyć płyty z wełny lekko je wciskając zwracając uwagę , aby ułożyły się płasko.

Płyty ułożyć dwuwarstwowo w celu uniknięcia mostków cieplnych na szerokości elementów drewnianych

Zabezpieczyć wełnę po ułożeniu przed wypadnięciem z przestrzeni między krokiewkami za pomocą umocowanego drutu.

Ułożenie wełny wykończyć od strony budynku folią paroizolacyjną. Układać folię pasami prostopadle do krokwi zaczynając od kalenicy z zakładami min 15cm.

5.4. Obróbki blacharskie

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połaci

roboty blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od wymogów producenta.

Zaleca się zastosowanie specjalnych taśm do obróbek blacharskich posiadających właściwości modelowania. Łączenie taśm bez lutowania, samozespajająco z materiałem dachowym.

Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5. Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej

Dopasować odpowiednie przekroje rynien i rur spustowych w zależności od powierzchni połaci dachowych. Sprawdzić czy przewidywany do zastosowania rodzaj i przekroje systemu rynnowego są wystarczające dla danego projektu.

Rozpocząć od montażu uchwytów rynnowych. Odległości między uchwytami zgodnie z zaleceniami producenta . Gięcie uchwytów powinno odbywać się z zachowaniem ostrożności ,aby nie naruszyć powłoki lakierniczej. Wielkość spadku zgodna z PN. Można stosować uchwyty proste, skręcane, nastawne, doczołowe.

Rynny należy ciąć pod kątem prostym piłą do metalu o drobnych zębach.

Montaż rynien zgodnie z zaleceniami producenta. Szczególną uwagę objąć montaż złązek dylatacyjnych.

spadki rynien regulować na uchwytach zgodnie z projektem.

Łączyć rynny z rurami spustowymi tylko za pomocą systemowych lejów odprowadzających zgodnie z zaleceniami producenta.

Gdy odległość między krawędzią okapu a ścianą przekracza 10cm , odsadzkę należy wykonać za pomocą kolana dwukielichowego zamontowanego na króćcu leja spustowego częścią kołnierkową

ku dołowi. W kołnierż należy włożyć odcinek rury, a na drugim końcu drugie kolanko dwukielichowe. Bezpośrednio pod kolaniem musi być zamontowany uchwyt.

rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m z zachowaniem wymogów producenta. Uchwyt montować do ściany za pomocą śrub dwugwintowych z kołkiem rozporowym.

Odprowadzenie wód opadowych z rury spustowej za pomocą kolanka lub podłączenia rury do kanalizacji deszczowej. Drugi rodzaj podłączenia musi mieć w dolnej części rury spustowej zamontowany czyszczak. Podłączenie zgodne z dokumentacją techniczną.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Materiały pokrywowe i izolacyjne

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

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

Odbiór materiałów pokrywowych i izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów 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 pokrywowych i izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Wyniki odbiorów materiałów wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest:

dla robót pokrywowych – m² pokrytej powierzchni

dla rynien i rur spustowych – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych

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

8.0. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych
 sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzić za pomocą Łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit pomiędzy sprawdzoną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

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

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża pod kolejne warstwy dachowe
- 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 dokonanie 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
- protokół odbioru materiałów wyrobów

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

8.2.1. Odbiór izolacji termicznej

sprawdzenie sposobu ułożenia wełny mineralnej

sprawdzenie ułożenia folii paroprzepuszczalnej w tym szerokości zakładów.

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

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
 - sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
 - sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
 - sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wypustami
- Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-89/B-02361 Pochylenie połaci dachowych

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-23100	Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna.
PN-84/H-92126	Blachy stalowe profilowane ocynkowane i powlekane.
PN-76/H-92325	Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.
PN-79/H-92710	Miedź. Blachy i pasy.
PN-81/H-92900	Cynk. Blachy.
PN-84/0642-16	Blacha stalowa ocynkowana z powłoką ograniczoną oraz taśmą ciętą z tej blachy.
BN-83/5028-13	Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.
BN-66/5059-01	Uchwyty do rur spustowych okrągłych.
BN-66/5059-02	uchwyty do rynien półokrągłych.
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogaszące.
BN-88/6749-11	Prefabrykaty budowlane z betonu. Dachówki i gąsiory cementowe
BN-84/6755-08	Materiały do izolacji termicznej i akustycznej. Wyroby z wełny mineralnej. Filce i płyty.
BN-77/6759-03	Taśmy uszczelniające poliuretanowe bitumowane.
BN-81/6859-03	Szkło techniczne. Tkaniny szklane.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

VI. ST.02.06 Tynki, okładziny ściennie, obudowy z płyt gipsowo-kartonowych
CPV 45410000-4 TYNKOWANIE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz okładzin ściennych ceramicznych i z płyt gipsowo-kartonowych

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Tynki wewnętrzne zwykłe kat.III
- Tynki wewnętrzne jednowarstwowe -gładzie z gipsu szpachlowego
- Ścianki działowe z płyt gipsowo- kartonowych
- Obudowy rur wentylacyjnych z płyt gipsowo-kartonowych
- Wewnętrzne gładzie gipsowe dwuwarstwowe na ścianach z płyt gipsowych
- Tynki zewnętrzne akrylowe, cienkowarstwowe
- Okładziny ceramiczne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania Ogólne.

2.0. Materiały

2.1. Woda PN-75/C-04630

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

2.2. Piasek PN-79/B-06711

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

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo – wapienne PN-65/B-14503

marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej przygotowanie zapraw do robót murowanych powinno być wykonane mechanicznie zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C do zapraw cementowo – wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub gaszone w postaci ciasta otrzymywanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych, skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna

2.4. Materiał do obudów z płyt gipsowo – kartonowych

2.6.1. Płyty gipsowo – kartonowe

2.6.2. Systemowe elementy rusztu metalowego wg instrukcji producenta

2.6.3. Systemowe łączniki do płyt gipsowo – kartonowych wg instrukcji producenta

2.6.4. Masa szpachlowo – gipsowa

2.6.5. Taśma spoinowa systemowa

2.5. Materiały do wykonania tynków cienkowarstwowych w technologii zgodne z systemem podanym w instrukcji producenta

Materiał przyjąć w wybranym systemie np. sto therm

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

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10 – 24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliwa na pęknięcie włoskowate nie mniej niż 160°C

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

- gatunek I 80%

- gatunek II 75%

2.7. Elastyczna zaprawa klejowa

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4 – 6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytężnymi wykonania robót budowlano – montażowych w okresie obniżonych temperatur” zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonanie tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Wykonać tynk zgodnie z projektem technicznym o ile zamawiający nie zgłosi dodatkowych wymagań.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy tynkowo – wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin ceramicznych

okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża. Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić otynkowane lub nieotynkowane mury elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe do osadzenia wykładzin na ścianach murowanych można przystąpić po okresie osiadania murów budynku bezpośrednio przed rozpoczęciem wykonywania robót należy oczyścić z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz zmyć z kurzu na oczyszczoną i zwilżoną powierzchnię

ścian murowanych należy nałożyć dwuwarstwowy podkład wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać o grub. 2 – 3 mm z ciekłej zaprawy cement. – wapiennej marki 5 lub 3 elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni barwy, a przed przystąpieniem do ich mocowania moczone w ciągu 2 do 3 godzin w czystej wodzie temperatura powietrza wewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C dopuszczalne odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

6.0. Kontrola jakości robót

6.1. Zaprawy

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

6.2. Płyty gipsowo – kartonowe

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

6.3. Materiały ceramiczne

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie wymiarów i kształtu płytek liczby szczerb i pęknięć odporności na uderzenia w przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej)

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m².

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

8.0. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór tynków

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

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

odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady: wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp. trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawania, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynków do podłoża

8.3. Odbiór suchych tynków

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

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie

zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-86/B-30020	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-65/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo – wapienne.
PN-81/6732-12	Ciasto wapienne.
BN-81/6743-13	Płyty kartonowo – gipsowe.
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

VII. ST.02.07 Posadzki

CPV 45432100-5 KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania ST

ST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Warstwy wyrównawcze pod posadzki
- Podłoga z desek dębowych – uzupełnienia wynikające z rozbierek.
- Warstwa wyrównawcza grubości 2 -6 cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno – cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych
- Posadzka jedno- lub dwubarwna z płytek podłogowych kamionkowych gres antypoślizgowych, mrozoodpornych z cokolikiem luzem ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża,
- Cokolik z płytek kamionkowych gres luzem, ułożonych na zaprawie klejowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.
- Uszorstnienie powierzchni komunikacyjnych materiałem posiadającym strukturę antypoślizgową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0. Materiały

2.1. Woda PN-75/C-04630

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

2.2. Piasek PN-79/b-06711

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

nie zawierać domieszek organicznych

mieć frakcję różnych wymiarów, a mianowicie piasek drobnoziarnisty 0,25 – 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5 – 1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0 – 2,0 mm.

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

2.4. Płytki gresowe

2.6.1. Płytki podłogowe ceramiczne

2.6.2. W pomieszczeniach o szczególnych wymaganiach położyć gres antypoślizgowy lub gres antypoślizgowy mrozoodporny (wg oznaczeń w projekcie).

2.6.3. Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:

- barwa: wg wzorca producenta
- nasiąkliwość po wypalaniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsz niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość +/- 1,5 mm

- grubość $\pm 0,5$ mm
- krzywizna 1,0 mm

2.6.4. Materiały pomocnicze

- Do mocowania płytek można stosować wszelkiego rodzaju kleje posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Do wypełnienia spoin stosować fugi dopuszczone do stosowania w budownictwie.

2.6.5. Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się - nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie świadectwem ITB Nr ...”

2.6.6. Transport

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

2.6.7. Składowanie

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

2.7. Deski dębowe

Zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych.

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego sprzętu.

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze lub posadzki

Warstwa wyrównawcza wykonana z zaprawy cementowej marki 8 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 nadana 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 być nasyczone wodą
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy
- w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C
- zaprawę cementową należy przygotować mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5 – 7 cm zanurzenia stożka pomiarowego
- ilość spoin w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu 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
- 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 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 powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez przykrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

6.0. Kontrola jakości robót

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 również stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancji).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość podkładu, posadzki, dylatacji.

7.0. Obmiar robót

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

8.0. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w „Wymagania ogólne”.

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

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

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 odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokość spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-75/C-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-88/B-30000	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

VIII.02.08 Stolarka okienna

CPV 45421122-5 STOLARKA OKIENNA

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej.

1.2. Zakres stosowania ST

ST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

W skład tych robót wchodzi:

- Okna PCV – uchylno – rozwieralne
- Okno podawcze
- Wyłazy dachowe
- Okna dachowe

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST . Wymaganie Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymaganie ogólne”.

2.0. Materiały

- stolarka okienna jednoramowa PCV rozwieralno -uchylna
- wyłazy dachowe PCV
- okna dachowe PCV
- uszczelki obwodowe
- pianki uszczelniające, kity
- parapety okienne wewnętrzne PCV, parapety zewnętrzne stalowe ocynkowane
- materiały pomocnicze: śruby, wkręty, kołki, łączniki stalowe

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

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

	Okna	drzwi
Różnice wymiarów w mm		
Wymiary zew. Ościeżnicy do 1 m	5	5
powyżej 1 m	5	5
Różnica długości przeciwległych elementów - do 1 m	1	1
powyżej 1 m	2	2
ościeżnicy mierzona w świetle.		
Skrzydło we wrębie – szerokość do 1 m	-	1
powyżej 1 m	-	2
wysokość powyżej 1 m	-	2
Różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie – do 1 m	-	2
1 do 2 m	3	3
o wymiarach powyżej 2 m	3	3
Przekroje szerokość do 50 mm	-	1
powyżej 50 mm	-	2
elementów grubość do 40 mm	-	1
powyżej 40 mm	-	2
grubość skrzydła	-	1

2.3. Okucia budowlane

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłony.

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

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

2.4. Składowanie elementów

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4.0. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobów przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg pkt 2.8.

5.0. Wykonanie robót

Wszystkie okna i drzwi wg zestawienia stolarki okiennej zawartej w projekcie.

5.1. Przygotowanie ościeży

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

5.1.2. Stalarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
1.	2.	3.	4.	5.
do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 – 200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
do 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150 – 200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej w sprawdzone i przygotowane ościeżnice należy wstawić stalarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu, nie należy używać materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi

osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien

6.0. Kontrola jakości robót

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, 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 uszczelniania

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest: sztuka wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic .

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad określonych w ST. Odbiór obejmuje wszystkie materiały ujęte w pkt 2 oraz czynności wyszczególnione w pkt 5.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robocizną,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi w ściany o różnej konstrukcji B-1(PR 5)85

COBP Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1985.

Wytyczne projektowania i wykonywania przestrzeni z szyb zespolonych-Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

PN-75/B-96000 Tarcica iglasta.

BN-70/B-5028-22 Gwoździe stolarskie. Wymiary.

BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-86/B-13052 Szkło budowlane. Szkło płaskie okienne ciągnięte

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone

BN-82/7150-04 Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

IX.ST.02.09 Stolarka drzwiowa
CPV 45421130-4 STOLARKA DRZWIOWA

SPIS TREŚCI

- 10.0 Wstęp
- 11.0 Materiały
- 12.0 Sprzęt
- 13.0 Transport
- 14.0 Wykonanie robót
- 15.0 Kontrola jakości robót
- 16.0 Obmiar robót
- 17.0 Odbiór robót
- 18.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej.

1.2. Zakres stosowania ST

ST są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

W skład tych robót wchodzi:

-
- Drzwi wewnętrzne - rama z klejonki drewna iglastego i egzotycznego (drzwi EI30), płyta zewnętrzna HDF
- Drzwi zewnętrzne metalowe pokryte winylem
- Ościeżnice do drzwi stalowe

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST . Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. Materiały

- stolarka drzwiowa wewnętrzna
- stolarka drzwiowa zewnętrzna
- ościeżnice systemowe odpowiednio drewniane i stalowe
- uszczelki obwodowe
- pianki uszczelniające, kity
- materiały pomocnicze: śruby, wkręty, kołki, łączniki stalowe

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

2.2. Drewno

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarkę okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10 – 16%. Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okienne nie powinny być większe niż podano poniżej.

	Okna	drzwi
Różnice wymiarów w mm		
Wymiary zew. Ościeżnicy do 1 m	5	5
powyżej 1 m	5	5
Różnica długości przeciwnych elementów - do 1 m	1	1
powyżej 1 m	2	2
ościeżnicy mierzona w świetle.		
Skrzydło we wrębie – szerokość do 1 m	-	1
powyżej 1 m	-	2
wysokość powyżej 1 m	-	2
Różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie – do 1 m	-	2
1 do 2 m	3	3
o wymiarach powyżej 2 m	3	3
Przekroje szerokość do 50 mm	-	1
powyżej 50 mm	-	2
elementów grubość do 40 mm	-	1
powyżej 40 mm	-	2
grubość skrzydła	-	1

2.3. Okucia budowlane

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłony.

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

2.3.3. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia niezabezpieczone na leży przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą chromianową przeciwrdzewną.

2.4. Środki do impregnacji wyrobów stolarskich.

2.4.1. Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną. Należy impregnować:

- elementy drzwi
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic

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

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

2.5. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

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

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

2.6. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wg BN-71/6113-46.
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg BN-79/6113-07 oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38

2.7. 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 grzewczych i zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4.0. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie element przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobów przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg pkt 2.8.

5.0. Wykonanie robót

Wszystkie okna i drzwi wg zestawienia stolarki okiennej zawartej w projekcie.

5.1. Przygotowanie ościeży

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

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

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzenie stolarki drzwiowej dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru, szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

miejsca luzów	wartość luzów i odchyłek	
	Okien	drzwi
luz między skrzydłami	+2	+2
między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.3. Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłok powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, szpar, zacieków, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6.0. Kontrola jakości robót

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów
- sprawdzenie jakości materiałów, 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 uszczelniania

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest: sztuka wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic .

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty wymienione podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad określonych w ST. Odbiór obejmuje wszystkie materiały ujęte w pkt 2 oraz czynności wyszczególnione w pkt 5.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

Instrukcja wbudowywania okien i drzwi w ściany o różnej konstrukcji B-1(PR 5)85

COBP Budownictwa Ogólnego, Warszawa 1985.

Wytoczne projektowania i wykonywania przestrzeni z szyb zespolonych-Instrukcja nr 183 ITB, Warszawa 1975.

PN-88/B-10085 Stolarstwo budowlane. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

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

PN-78/B-13050 Szkło płaskie walcowane.

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

PN-75/B-96000 Tarcica iglasta.

BN-70/B-5028-22 Gwoździe stolarskie. Wymiary.

BN-75/6753-02 Kit budowlany trwale plastyczny.

BN-79/7150-02 Stolarstwo budowlane. Pakowanie, przechowywanie i transport.

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

BN-82/6118-32 Pokosty lniane.

BN-70/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.

BN-70/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

BN-71/6113-46 Farby chemoutwardzalne na stolarstwo budowlane.

BN-79/6115-38 Emalie olejno – żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania.

PN-86/B-13052 Szkło budowlane. Szkło płaskie okienne ciągnięte

BN-75/6821-02 Szkło budowlane. Szyby zespolone

BN-82/7150-04 Stolarstwo budowlane. Drzwi i okna. Terminologia.

Z-19.14-1196 Przeszklenie przeciwpożarowe pustakiem szklanym
Ogólne dopuszczenie nadzoru budowlanego

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

X. ST.02.10 Ślusarka

45421160-3 INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ślusarki drzwiowej i innych elementów ślusarskich w budynkach..

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- elementy ślusarskie w budynkach :
balustrady schodów zewnętrznych i tarasów, , wycieraczki, uchwyty dla niepełnosprawnych ułatwiające korzystanie z urządzeń sanitarnych itp.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymagania Ogólne”.

2.0. Materiały

2.1. Ślusarka stalowa

2.1.1. Stosowane materiały

- profile stali gorąco walcowanej
- stal ocynkowana powlekana
- pochwyty
- akcesoria
- wycieraczki zewnętrzne stalowe z elementami wykańczającymi krawędź posadzki

2.1.2.Wymagania dla materiałów

- 1.Materiały metalowe powinny być: nowe i dostosowane do celu, któremu mają służyć, odpowiadać wymiarom i wymaganiom jakościowym określonym w normach lub świadectwu dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, w przypadku braku norm i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, uzyskać pisemną zgodę inwestora na ich zastosowanie, akceptowane przez właściwą jednostkę naukowo-badawczą, np Instytut Techniki Budowlanej.
- 2.Do wykonania : pochwyty balustrad, zastosować wyłącznie elementy systemowe odpowiadające wymaganiom norm i wg projektu wnętrz.
- 3.Do łączenia poszczególnych elementów i segmentów budowlanych oraz wyrobów ślusarki metalowej należy stosować spawy, wkręty, śruby i nakrętki, które odpowiadają wymaganiom normy. Materiały spawalnicze powinny spełniać wymagania norm przedmiotowych oraz dokumentacji technicznej.

3.0. Sprzęt

Do wykonania i montażu ślusarki może być użyty dowolny sprzęt.

4.0. Transport

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić:

- możliwość mocowania elementów do ścian
- jakość dostarczonych elementów do wbudowania

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

5.3. Elementy powinny być trwale zakotwione w ścianach budynku. Zamiast kotwienia dopuszcza się osadzenie elementów za pomocą kołków rozporowych.

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

5.5. Powłoki malarskie powinny być jednolite, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków oraz spełniać wymagania podane dla robót malarskich.

6.0. Kontrola jakości robót

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

6.2. Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru.

6.3. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. Obmiar robót

Jednostką obmiaru robót jest ilość m² elementów zamontowanych wraz z uszczelnieniem. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8.0. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót wg zasad ujętych w ST Wymagania Ogólne. Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w pkt 2 oraz czynności podane w pkt 5 i 6.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót

PN-84/H-93669.

PN-80/H-97023

PN-80/M-02138.

PN-75/M-02046 Średnice otworów przejściowych dla śrub i wkrętów

PN-82/M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki

BN-76/6113-22

BN-79/6113-44

PN-71/M-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

XI.ST.02.11 Roboty malarskie
CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Malowanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- Malowanie elementów stalowych
- Malowanie elementów drewnianych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. „Wymagania ogólne”.

2.0. Materiały

2.1. Woda PN-75/004630

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

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wodorozpuszczalnych
- rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresu ich stosowania.

2.3. Farby budowlane gotowe

2.3.1. Farby, niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom Norm Państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie. Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: akrylu, lateks butadieno – styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.3.3. Farby poliwinylowe, akrylowe, epoksydowe lub poliuretanowe do malowania powierzchni ocynkowanych
Wymagania dla powłok:

- wygląd zewnętrzny – gładka, matowa, bez zmarszczeń i zacieków
- grubość suchej powłoki minimum 100 – 120 µm
- przyczepność do podłoża – I stopień
- elastyczność – zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża
- twardość względna min. 0,1
- odporność na uderzenia – masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki
- Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temp. min. +5°C wg PN-73/C-81400.

2.4. Środki gruntujące

2.4.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi. Powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3:5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej

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

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4.0. Transport

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

5.0. Wykonanie robót

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu dwóch dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temp. co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego spadku temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoża

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

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

5.2. Gruntowanie

gruntowanie wykonać zgodnie z instrukcją stosowania danego wyrobu (farby)

5.3. Wykonywanie 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, plam, smug 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 zmian odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

5.3.3. Przed przystąpieniem do malowania należy zakolorować dostateczną ilość farby z jednej partii produkcyjnej w celu uniknięcia ewentualnych różnic w odcieniach powłoki malarskiej.

6.0. Kontrola jakości robót

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 spryskanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności farby ze wzorcem
- dla farb rozcieńczalnikowych sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7.0. Obmiar robót

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

8.0. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru wg zasad zawartych w ST Wymagania ogólne.

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, jednolitej intensywności barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego 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.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robociznę,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),

- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-75/C-94630	Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-62/C-81502	Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań.
PN-70/H-97053	Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
BN-84/6112-15	Szpachlówka chlorokauczukowa ogólnego stosowania biała.
BN-76/6113-32	Farby do gruntowania przeciwrdzewne cynkowe.
BN-79/6113-44	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-67/6113-67	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
BN-76/6115-17	Emalie chlorokauczukowi ogólnego stosowania.
BN-80/6117-05	Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.
BN-70/6113-32	Farby epoksypoliamidowe do gruntowania.

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST.02.00

XII.ST.02.12 Roboty izolacyjne
CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE

SPIS TREŚCI

- 1.0 Wstęp
- 2.0 Materiały
- 3.0 Sprzęt
- 4.0 Transport
- 5.0 Wykonanie robót
- 6.0 Kontrola jakości robót
- 7.0 Obmiar robót
- 8.0 Odbiór robót
- 9.0 Podstawa płatności
- 10.0 Przepisy związane

1.0. Wstęp

1.1. Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej w obiekcie objętym przetargiem

- Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe
- Izolacja przeciwwilgociowa fundamentów
- Izolacje termiczne
- Paroizolacje

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST. „Wymagania ogólne”.

2.0. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

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

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

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

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

2.2. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych fundamentów

2.2.1. Materiały do izolacji przeciwwilgociowej fundamentów powinny być zastosowane w formie systemu. System powinien również spełniać wymogi izolacji termicznej fundamentów.

2.2.2. Izolacja przeciwwilgociowa pionowa asfaltowa stosowana od wewnątrz budynku.

- wymaga się dwukrotnego pokrycia
- dopuszcza się stosowanie emulsji lub roztworów asfaltowych wodnych w pomieszczeniach podpiwniczonych oraz dodatkowo syntetycznych w pomieszczeniach niepodpiwniczonych.
- prace pokrywowe wykonywać tylko zgodnie z wymogami producenta.

2.2.3. Izolacja pionowa wodoszczelna od zewnątrz budynku

*) Wykonać z materiałów typu masa umożliwiających przyklejenie styropianu na klej

*) Masa asfaltowa musi spełniać następujące warunki:

- czas wysychania 6h, zasypywanie wykopu po trzech dobach,
- odporność na deszcz po 12h,
- przyczepność końcowa do betonu nie mniej niż 0,08MPa,

- Gęstość 1,07kg/dm³,
 - odporność na wodę pod ciśnieniem 0,8MPa przy warstwie o gr 4mm,
 - Zdolność klejenia –1,8Mpa, Mostkowanie rys –5mm,
 - Temperatura stosowania od +5st do +30st
- *) Wykonać izolację typu średniego /odporną na działanie wody gruntowej/ tj min. 3mm grubości

2.3. Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

2.3.1. Papa asfaltowa izolacyjna

- Do wykonania izolacji w przedmiotowym obiekcie należy stosować papę 1/400 na tekturze o gramaturze 400 g/m²
- Wymagania wg PN-89/B-27617
- wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach. Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu. Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej. Podczas rozwijania rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy. Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- papa po rozerwaniu i rozstawieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie
- wymiary papy w rolce
 - długość: 20 m +/- 0,20 m ; 40 m +/- 0,40 m ; 50 m +/- 0,60 m
 - szerokość: 90, 95, 100, 105, 110 cm + 1 cm
- Pakowanie, przechowywanie i transport
- na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie
- rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników
- rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie. Odległość między stosami – 80 cm.

2.3.2. Papa termozgrzewalna

a) dane techniczne

- -papa termozgrzewalna min 4,00mm grubości, osnowa włóknina poliestrowa,
- modyfikowana SBS
- -punkt mięknięcia masy powłokowej min.120stC
- -zawartość składników rozpuszczalnych w chloroformie min. 3000g/m²
- -odporność na działanie podwyższonej temperatury w ciągu 2h min.100stC
- -prześląkliwość: nie przekracza 0,2Mpa/24h
- -siła zrywająca przy rozciąganiu paska szer. 5cm wzdłuż min.700N, w poprzek min.500N

b) Pakowanie, przechowywanie i transport na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi. określonymi w ppkt a) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników, rolki papy należy układać w stosy w pozycji stojącej w jednej warstwie i przewozić krytymi środkami transportu zabezpieczającymi ją przed przewracaniem

2.3.3. Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-74/B-24622

2.3.4. Polimerowa powłoka dyspersyjna strukturalna-uszczelniająca powłoka odporna na szorowanie

2.3.5. Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-75/B-30175

2.3.6. Kit epoksydowy bez rozpuszczalnikowy

- Wymagania wg normy BN-70/6112-24
- 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 materiałów z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien on być zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej

- nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy również stosować materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

2.3.7. Folia izolacyjna budowlana-paroizolacja dopuszczone do stosowania w budownictwie mieszkaniowym

2.3.8. Płynna folia uszczelniająca

- -nadająca się do układania na niej płytek typu gres łączonych na klej
- -Zużycie minimalne w zależności od podłoża 0,4-0,8kg/m²
- -Temperatura obróbki od +5stC do +25stC
- -Przerwa między nanoszonymi warstwami 1 godz.

2.4. Materiały do izolacji termicznych

2.4.1. Styropian odmiany G–T samogasnący. Do ocieplania o gęstości min. 20 kg/m³.

a) Wymagania:

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń
- dla płyt o grubości poniżej 30 mm – o głębokości do 4 mm
- dla płyt o grubości powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm
- powierzchnia największej dopuszczalnej wady nie może przekroczyć 10 cm²
- wymiary
- długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dopuszczalne odchyłki +/-0,5%
- szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm – dopuszczalne odchyłki +/-1,5 mm
- grubość – 20 – 500 mm co 10 mm – dopuszczalne odchyłki +/-0,5%

b) Pakowanie

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

c) Przechowywanie

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

d) Transport

- Płyty styropianowe należy przewozić w opakowaniu z zachowaniem przepisów BHP przepisów ruchu Drogowego.

2.4.2. Wełna mineralna

W postaci płyt, filców i mat.

Wymagania:

- wilgotność wełny max. 2% suchej masy
- płyty powinny mieć na całej powierzchni jednakową twardość oraz ściśliwość

3.0. Sprzęt

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4.0. Transport

Według Wymagań Ogólnych niniejszej specyfikacji.

5.0. Wykonanie robót

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu pod izolację powinien być trwały, nieodkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona

5.1.2. Gruntowanie podkładu podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5% powłoki malarskie powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej temperatura otoczenia podczas gruntowania podkładu nie powinna być niższa niż + 5°C

5.1.3. Izolacje papowe przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej warstwy papy asfaltowej termozgrzewalnej sklejonych do podłoża tj papy podkładowej za pomocą gazu propan-butan na całej powierzchni, izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych ; dopuszcza się pokrycie materiałów łatwopalnych np. styropianu papami podkładowymi w celu wykonania na tego rodzaju papie izolacji przeciwwilgociowej z papy termozgrzewalnej, szerokość zakładów papy zarówno podłużnych, jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm, zakłady arkuszy klejonych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.1.4. Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów wykonywać w formie systemu wg wytycznych stosowania materiałów z pkt. 2.2

5.2. Izolacje termiczne

5.2.1. Do wykonania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno – suchym.

5.2.2. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty styropianowe należy układać na styk bez szczelin ze płyt frezowanych. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

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

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

6.0. Kontrola jakości robót

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.

7.0. Obmiar robót

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

8.0. Odbiór robót

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
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jakie były zalecane przez Wykonawcę

8.2. Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad podanych w ST Wymagania ogólne.

9.0. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest ustalona cena ryczałtowa dla uzyskania zamierzonego celu inwestycyjnego.

Cena ta jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty.

Cena ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania inwestycyjnego określonego w ST i PW

Cena obejmuje:

- Robocizną,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowisk pracy),
- Koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu, kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b.h.p., usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w trakcie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót.

10.0. Przepisy związane

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno.
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa (na tekturze).
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
PN-72/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe. Badania.
PN-80/B-10240	Pokrycie dachowe z papy powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-57/B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na zimno.
PN-64/B-24627	Masa smołowa stosowana na gorąco, do konserwacji pokryć dachowych.
PN-76/B-24628	Masa asfaltowa stosowana na zimno, do konserwacji pokryć dachowych.
PN-63/B-24626	Lepik smołowy stosowany na gorąco.
PN-77/B-27604	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa smołowa (na tekturze).
PN-58/C-96197	Przetwory naftowe. Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
BN-79/6751-01	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej.
BN-79/6751-02	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na tkaninie technicznej.
BN-88/6751-02	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
BN-85/6753-02	Kity budowlane trwałe plastyczne – olejowy i polistyrenowy.
BN-85/6753-07	Kity budowlane kauczukowe uszczelniające.
BN-85/6753-08	Kity budowlane asfaltowo - kauczukowe uszczelniające.
BN-82/8841-25	Pokrycie dachowe. Bezspoinowe powłoki z anionowej emulsji asfaltowo-lateksowej, zbrojone ciętym włóknem szklanym. Wymagania i badania przy odbiorze

Uwaga : należy stosować Polskie Normy obowiązujące w czasie wykonywania robót objętych kontraktem