

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
WYMAGANIA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE
DLA**

Docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży
Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie

Lokalizacja: 84-200 Wejherowo, ul. Chopina 11

Inwestor: Wojewódzki Inspektorat Weterynarii
80-958 Gdańsk ul. Na Stoku 50

Branża: budowlana

Autor opracowania :

SPIS TREŚCI

I.SST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

- 0.1. Obowiązki Inwestor
- 0.2. Obowiązki Wykonawcy
- 0.3. Materiały i sprzęt
- 0.4. Transport
- 0.5. Wykonywanie robót
- 0.7. Obmiar robót
- 0.8. Odbiór robót
- 0.9. Dokumenty do odbioru robót
- 0.10. Tok postępowania przy odbiorze

II . SST 01 Specyfikacja techniczna -Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne CPV - 45111100-8

- 1.1. Przedmiot
- 1.2. Zakres robót
- 1.3. Materiały pochodzące z rozbiórki
- 1.4. Sprzęt
- 1.5. Transport
- 1.6. Wykonanie robót
- 1.7. Kontrola jakości
- 1.8. Jednostka obmiaru
- 1.9. Odbiór robót
- 1.10. Podstawa płatności
- 1.11. Przepisy związane

III. SST 02 Specyfikacja techniczna – Izolacja cieplna CPV - 45321000-3

- 2.1. Przedmiot
- 2.2. Zakres.
- 2.3. Materiały
- 2.4. Sprzęt
- 2.5. Transport
- 2.6. Warunki techniczne realizacji i wykonania robót
- 2.7. Kontrola jakości robót
- 2.8. Jednostka obmiaru
- 2.9. Odbiór
- 2.10. Podstawa płatności

IV. SST 03 Specyfikacja techniczna – Tynkowanie CPV - 45410000-4

- 3.1. Przedmiot
- 3.2. Zakres.
- 3.3. Materiały
- 3.4. Sprzęt
- 3.5. Transport
- 3.6. Warunki techniczne realizacji i wykonania robót
- 3.7. Kontrola jakości robót
- 3.8. Jednostka obmiaru
- 3.9. Odbiór
- 3.10. Podstawa płatności

V. SST 04 Specyfikacja techniczna - Nakładanie powierzchni kryjących.

- 4.1. Przedmiot
- 4.2. Zakres.
- 4.3. Materiały

- 4.4. Sprzęt
- 4.5. Transport
- 4.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 4.7. Kontrola jakości robót
- 4.8. Jednostka obmiaru
- 4.9. Odbiór
- 4.10. Podstawa płatności

VI.SST 05 Specyfikacja techniczna - Roboty w zakresie stolarki budowlanej

- 5.1. Przedmiot
- 5.2. Zakres.
- 5.3. Materiały
- 5.4. Sprzęt
- 5.5. Transport
- 5.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 5.7. Kontrola jakości robót
- 5.8. Jednostka obmiaru
- 5.9. Odbiór
- 5.10. Podstawa płatności

VII.SST 06 Specyfikacja techniczna - Wykonywanie pokryć dachowych- CPV 5261210-9

- 6.1. Przedmiot
- 6.2. Zakres.
- 6.3. Materiały
- 6.4. Sprzęt
- 6.5. Transport
- 6.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 6.7. Kontrola jakości robót
- 6.8. Jednostka obmiaru
- 6.9. Odbiór
- 6.10. Podstawa płatności

VIII. SST 07 Specyfikacja techniczna - Wykonywanie pokryć dachowych-Roboty blacharsko-dekarskie CPV 45261210-9

- 7.1. Wstęp
- 7.2. Materiały
- 7.3. Sprzęt
- 7.4. Transport
- 7.5. Wykonanie robót
- 7.6. Kontrola jakości robót
- 7.7. Obmiar robót
- 7.8. Odbiór robót
- 7.9. Podstawa płatności
- 7.10. Przepisy związane

VIII. SST 08 Specyfikacja techniczna - Podłogi i posadzki - Betonowanie bez zbrojenia CPV - 45262350-9, Kładzenie terakoty CPV - 45432112-2,

- 8.1. Wstęp
- 8.2. Materiały
- 8.3. Sprzęt
- 8.4. Transport
- 8.5. Wykonanie robót
- 8.6. Kontrola jakości robót
- 8.7. Obmiar robót
- 8.8. Odbiór robót
- 8.9. Podstawa płatności
- 8.10. Przepisy związane

IX. SST – 09 Roboty w zakresie różnych nawierzchni - CPV 45233200-1

- 8.1. Przedmiot

- 8.2. Zakres.
- 8.3. Materiały
- 8.4. Sprzęt
- 8.5. Transport
- 8.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 8.7. Kontrola jakości robót
- 8.8. Jednostka obmiaru
- 8.9. Odbiór
- 8.10. Podstawa płatności
- 8.11. Przepisy związane

X. SST – 10 Roboty instalacyjne elektryczne CPV 45310000-3,

- 10.1. Przedmiot
- 10.2. Zakres.
- 10.3. Materiały
- 10.4. Sprzęt
- 10.5. Transport
- 10.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 10.7. Kontrola jakości robót
- 10.8. Jednostka obmiaru
- 10.9. Odbiór
- 10.10. Podstawa płatności
- 10.11. Przepisy związane

XI. SST – 08 Roboty ślusarskie CPV 45310000-3,

- 8.1. Przedmiot
- 8.2. Zakres.
- 8.3. Materiały
- 8.4. Sprzęt
- 8.5. Transport
- 8.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót
- 8.7. Kontrola jakości robót
- 8.8. Jednostka obmiaru
- 8.9. Odbiór
- 8.10. Podstawa płatności
- 8.11. Przepisy związane

I. WYMAGANIA OGÓLNE

0.1. Obowiązki Inwestora

- Przekazanie dokumentacji
- Przekazanie placu budowy – Inwestor w uzgodnieniu z wykonawcą wyznaczy miejsce składowania materiałów oraz przekaze pomieszczenia przeznaczone do remontu.
- Ustanowienie osoby ,która z ramienia Inwestora będzie prowadziła nadzór nad robotami remontowymi.

0.2. Obowiązki Wykonawcy

- Protokolarne przejście pomieszczeń przewidzianych do remontu i jego zabezpieczenie przed zniszczeniem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za:

- utrzymanie pomieszczeń przewidzianych do remontu, od momentu przejęcia ich do odbioru końcowego. W miarę postępu robót pomieszczenia przewidziane do remontu powinny być porządkowane, usunięte zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się w pomieszczeniach przewidzianych do remontu (od przejęcia do odbioru końcowego robót).
- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

0.3. Materiały i sprzęt

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptacje inspektora nadzoru.
- Przechowywanie i składowanie materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.
- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w PN i warunkach technicznych oraz S.T.

0.4. Transport

Dobór środków transportu nie wymaga akceptacji Inwestora.

0.5. Wykonywanie robót

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w przedmiarze robót.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych) oraz kierownika do wykonania instalacji elektrycznych.

0.6. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest przedstawienie do akceptacji osoby odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów w celu zachowania ich odpowiedniej jakości, prowadząc bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,

Badania kontrolne mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez

Inwestora jakości dostarczonych okien. Koszty obciążają Inwestora, jeżeli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

0.7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów. Obmiar robót wykonuje Wykonawca .Obmiar obejmuje roboty zawarte w umowie .

Roboty są podane w jednostkach zgodnych z przedmiarem.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

0.8. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiory częściowe – jest to ocena ilości i jakości robót, które stanowią zakończony element całego zadania.

Odbiór końcowy – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót chodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) – jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

0.9. Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Atesty jakościowe wbudowanych elementów ,

0.10. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Inwestora Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora w terminie do 2 tygodni.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie.

Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych rodzajów robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót. Roboty uznaje się za wykonane na podstawie protokołu odbioru.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-01

Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11

CPV-45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

1.1. Roboty rozbiórkowe

1.2. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką zniszczonych i uszkodzonych elementów budynku.

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.3. Zakres robót

BUDYNEK GŁÓWNY

- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych .
- Wykucie z muru ościeżnic stalowych.
- Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych
- Wykucie z muru kratki wentylacyjnych, drzwiczek.
- Przebicie otworów.
- Wykucie z muru końcówek balustrad
- Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego.

- Rozebranie obróbek blacharskich
- Rozebranie rur spustowych z blachy
- Rozebranie posadzek cementowych, lastrykowych
- Rozebranie ścianki z luksferów obmiar
- Rozebranie nawierzchni z trylinki na podsypce cementowo-piaskowej (elewacja zachodnia i elewacja południowa
- Odkopanie fundamentów (elew. wsch., elew. zach., elew. półn.,elew.połudn.)
- Zasypywanie wykopów
- Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej (elew. wsch., elew. zach., elew. półn., elew. połudn.) -
- Wywóz gruzu z terenu rozbiórki na odległość 16 km
- utylizacja gruzu na wysypisku

GARAŻ POŁNOCNY

- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
- Wykucie z muru ościeżnic stalowych okiennych
- Wykucie z muru zawiasów bram garażowych
- Wykucie z muru parapetów z blachy
- Wykucie z muru krutek wentylacyjnych
- Przebicie otworu o grubości do 20 cm - wentylacja przez dach -.
- Rozebranie obróbek blacharskich -
- rynien z blachy nie nadającej się do użytku
- Rozebranie rur spustowych z blachy
- Zasypywanie -

GARAŻ POŁUDNIOWY

- Wykucie z muru ościeżnic drewnianych.
- Wykucie z muru krat okiennych
- Wykucie z muru zawiasów bram garażowych
- Wykucie z muru - parapetów z blachy
- Wykucie z muru krutek wentylacyjnych, drzwiczek
- Rozebranie obróbek blacharskich-
- Odkopanie fundamentów (elew. połud., elew. zach., elew. wsch
- Zasypywanie
- Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej wokół w/w elewacji

1.4. Materiały pochodzące z rozbiórki

- elementy metalowe
- gruz cementowy
- gruz ceglany
- papa
- ziemia

1.5. Sprzęt

dowolny,

1.6. Transport

Środek transportu samowładowczy –wywóz gruzu na najbliższe składowisko do m. Łężyce

1.7. Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP

1.8. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

1.9. Jednostka obmiaru

Powierzchnia (623 m2) okładzin i posadzek, tynków.

1.10. Odbiór robót

Dokonuje go przedstawiciel Inwestora na podstawie obmiarów rzeczywistych

1.11. Podstawa płatności

Zapis w protokole odbioru – m2 po odbiorze robót.

1.12. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych – Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28 marca 1972 r.

– Dz.U. Nr. 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-02**

Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

1. WSTĘP

Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji termicznej wyrównującej ze styropianu gr. 2 cm na ścianach zewnętrznych budynków, ocieplenia ścian budynku głównego, ścian garażu południowego i północnego ze styropianu gr. 15 cm. oraz dachów garaży styropianem gr. 20 cm laminowanych papą samoprzylepną.

1.1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest elementem dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1. oraz podstawą prawidłowego wykonania tych robót.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją

Docieplenie ścian

- wyrównanie dużych nierówności styropianem EPS 70-040 płytami gr. 2 cm
- izolacja cieplna ścian styropianem EPS 70-040 płytami gr. 15 cm
- **Docieplenie ścian piwnic powyżej poziomu terenu - cokołu**
- wyrównanie dużych nierówności styropianem EPS 70-040 płytami gr. 2 cm
- izolacja cieplna ścian styropianem EPS 70-040 płytami gr. 15 cm

Docieplenie ścian piwnic poniżej poziomu terenu

- odkopanie ścian piwnic do poziomu góry ławy fundamentowej
- naprawa zewnętrznych tynków cementowo-wapiennych
- izolacja przeciwwilgociowa ścian emulsją asfaltową
- izolacja cieplna ścian styropianem EPS 70-040 płytami gr. 15 cm
- przyklejenie warstwy siatki zaprawą klejową
- izolacja przeciwwilgociowa ścian emulsją asfaltową dwukrotnie

1.3. Określenia podstawowe

Określenie znajdujące się w niniejszej specyfikacji są zgodne z ustawą Prawo Budowlane, towarzyszącymi jej przepisami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych - Roboty budowlane przy wykonywaniu izolacji termicznej i akustycznej ze styropianu – należy przez to rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tych robót zgodnie z ustaleniami projektowymi.

- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca wyżej wymienione roboty budowlane.

- Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie, kto?” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje.

-Ustalania projektowe – ustalenia wynikające z dokumentacji technicznej, zawierające opis przedmiotu tej dokumentacji oraz wymagania jakościowe dotyczące materiału i wykonania robót związanych z izolacją termiczną i ze styropianu.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy zakładaniu izolacji termicznej i akustycznej elementów budynków z zastosowaniem wełny mineralnej lub styropianu należy stosować się do instrukcji producenta materiałów, Polskich Norm dotyczących tych robót, obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ogólnie przyjętych zasad wykonawczych. Zastosowane materiały muszą być zgodne z PN lub posiadać stosowne atesty. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót opisane są w ST-00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami inżyniera oraz specyfikacjami technicznymi.

Polskie Normy dotyczące takich materiałów i robót wymieniono w p. 10 niniejszej Specyfikacji.

2.MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania opisano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”, p. 2.

2.1.Styropian

Styropian do ocieplenia ścian jest tworzywem piankowym z poliestrem. Jest to materiał odporny na działanie wody morskiej, rozcieńczonych kwasów organicznych i nieorganicznych, alkoholi, rozcieńczonych ługów. Rozpuszcza się w acetonie, benzenie, ksylenie. Pęcznieje w ropie naftowej i benzynie. Ma kolor biały lub niebieski, jest nieprzeźroczysty, nie ulega działaniu bakterii gnilnych, nie pleśnieje i nie powinien być atakowany w warstwach izolacyjnych przez gryzonie.

Produkowany jest w dwóch odmianach:

- styropian zwykły
- styropian samogasnący

W budownictwie stosowany jest do izolacji ścian, stropów, podłóg, stropodachów i dachów.

Standardowe wymiary płyt to:

- długość 1,5 ; 1,2 ; 1,0 m
- szerokość 1,0 ; 0,5 m
- grubość od 2 do 25 cm – co 1 cm

Na powierzchni płyt styropianowych nie powinno być krawędzi głębszych niż 5 mm.

Krawędzie powinny być proste i nieuszkodzone a struktura jednorodna na całej powierzchni. Granulki powinny być dokładnie ze sobą połączone tak, by nie można było ich od siebie oddzielić.

Styropian powinien wykazywać odporność na działanie temperatury do 80°C.

Płyty przyklejać kleją zaprawą cementową (wg rekomendacji producenta).

Gęstość pozorna styropianu stosowanego do izolacji posadzek i murów fundamentowych

Nie może być mniejsza niż 20 kg/m³.

- Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,038$ W/mK
- Chłonność wody - Styropian jest materiałem naturalnie hydrofobowym. Po 24 godzinach chłonność wody nie powinna przekroczyć 1,5 % przy pełnym zanurzeniu
- Paroprzepuszczalność - Płyty styropianowe powinny przepuszczać parę wodną. Zdolność ta powinna wynosić 10 do 24 mg/ (Pa h m)
- Odporność na ściskanie - Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym powinno osiągać wartość 100-130 kPa
- Wytrzymałość na rozrywanie - Przy sile prostopadłej do powierzchni płyty powinna zawierać się w granicach 190 – 300 kPa
- Zdolność samogaśnięcia - Zdolność ta – zgodnie z PN-B 20130:1999 oznacza, że materiał gaśnie po zaniku kontaktu z płomieniem

Materiały towarzyszące

- łączniki mechaniczne lub środki klejące (np. masa klejowo-szpachlowa) – wg rekomendacji producenta
- cement hutniczy
- siatka z włókna szklanego odpowiadająca PN – 81/6859-03
- tynk mineralny, silikatowy lub akrylowy

2.2. Styropian laminowany papą samoprzylepną

Charakterystyka

Płyty wykonane są w następującym układzie warstwowym: papa podkładowa, przyklejona do płyt

styropianowych lepikiem asfaltowym bez wypełniaczy. Do produkcji płyt używany jest styropian samogasnący (typu EPS 038, EPS 036), płyty mogą też występować w postaci oklejanych dwustronnie.

Zastosowanie

Płyty izolacyjne są przeznaczone do wykonania izolacji termicznej powierzchni pokryć dachowych, których nachylenie nie powinno przekraczać 20 %.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu znajdują się w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” Sprzęt do wykonywania izolacji termicznej i akustycznej z wełny mineralnej oraz styropianu.

Wykonawca przystępujący do wykonania tych robót powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi, drobnego sprzętu budowlanego, rusztowań i środków transportu pionowego

4.TRANSPORT

Płyty ze styropianu należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przesuwaniem, uszkodzeniami mechanicznymi, ułożone na całej powierzchni i wysokości środka transportowego. Ułożone płasko płyty najlepiej przewozić w jednostkach paletyzowanych.

Rozładunek płyt powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego.

Przechowywanie: w pomieszczeniach krytych, zabezpieczonych przed wilgocią i odpadami atmosferycznymi, ułożone na płasko na równym podłożu w warstwach do 2 m wysokości.

Do wyrobów składowanych do wysokości ponad 2 m należy stosować specjalne podesty lub palety.

Przy transporcie pionowym np. na dach stosuje się wyciągi koszowe, palety przenosi się dźwigiem z zawieszonym belkowym.

5.WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót znajdują się w ST -00 „Wymagania ogólne” p. 5.

Roboty z zastosowaniem styropianu

5.1. Izolacja ścian zewnętrznych – docieplenie budynku metodą „mokrą lekką”

Przyklejanie styropianu

W wypadku budynku nowego izolację nakłada się na odpowiednim etapie prac. Dach musi już być pokryty, rynny poziome — zamontowane. Osadzone już powinny być okna oraz drzwi w ścianach ocieplanych, a także progi drzwiowe. Nie należy natomiast zakładać pionowych rur spustowych.

Do ocieplenia użyć płyt styropianowych klasy EPS 100 typu M. odmiany 20, czyli o ciężarze objętościowym 20 kg/m³. Powinny one spełniać m.in. następujące wymagania:

- wymiary — najwyżej 50 x 100 cm (większe trudno przyklejać); grubość wg projektu, między 50 mm;
- struktura styropianu — zwarta; niedopuszczalne są granulki związane luźno, sypiące się pod naciskiem ręki;
- powierzchnia — szorstka, po krojeniu z bloków;
- krawędzie — proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni — nie mniej niż 80 kPa dla każdej próbki.

Tę ostatnią właściwość trudno sprawdzić przy kupowaniu. Toteż lepiej się zaopatrzyć w styropian z wytwórni uznanych, cieszących się dobrą opinią. Zakup ze źródeł przypadkowych może się okazać chybiony. Wytwórcy renomowani gwarantują na ogół, że płyty zostały wycięte z bloków odpowiednio sezonowanych (co najmniej dwa miesiące), nie będą już więc zmieniać wymiarów.

Do ociepleń stosuje się styropian z rowkami i wypustami, do łączenia na tzw. własne pióro. Używając ich łatwiej uzyskamy równą, płaską powierzchnię pod warstwę zbrojoną. Czyli — ładniejszy wygląd elewacji przy mniejszym nakładzie pracy i niższym zużyciu materiałów.

Ponadto niezawodnie unikniemy mostków cieplnych, mogących powstawać w razie zastosowania płyt prosto ściętych — gdy skutek nieuwagi w styku między nimi dostanie się zaprawa.

Do przyklejania płyt, używamy zaprawy klejowej. Jest ona w postaci sypkiej dostarczana w workach 25-kilogramowych. Zawartość jednego stopniowo wysypujemy do naczynia z 6,8 litra wody, stale mieszając. Najlepiej użyć wolnoobrotowej wiertarki elektrycznej, z zamocowanym mieszadłem. W ten sposób szybko i łatwo uzyskamy masę jednorodną, bez grudek. Można też skorzystać z betoniarki wolno spadowej — małej, do 50 l objętości pojemnika.

Prace związane z ocieplaniem należy prowadzić przy temperaturze — i powietrza, i podłoża — powyżej +5°C. Nie zaleca się prowadzenia prac w dni upalne, zwłaszcza przy elewacji południowej. Wysoka temperatura i wiatr mogą spowodować, że woda wyparuje przed związaniem zaprawy. Skutkiem tego będzie obniżenie jej przyczepności, wytrzymałości i trwałości. Jeśli prowadzi się w tych warunkach, to ich miejsca należy osłonić — najlepiej płachtami foliowymi, zawieszonymi na okapie lub na rusztowaniach.

Od temperatury zależy szybkość wiązania, twardnienia i schnięcia poszczególnych warstw. Im chłodniej, tym zjawiska te zachodzą wolniej.

Zależność tę musimy należy mieć na uwadze zwłaszcza wtedy, gdy płyty styropianowe są dodatkowo mocowane kotwami. W momencie, w którym kołkuje się (dyblujemy) styropian, zaprawa klejąca musi być w zaawansowanym stadium twardnienia. Unika się w ten sposób nieumyślnego przesunięcia płyty, powodującego zerwanie mocującej ją spoiny. Płyty mocuje się po 2-3 dniach. Sposób naklejania płyt zależy od stopnia nierówności podłoża.

W wypadku muru nie otynkowanego, ale o nierównościach nie większych niż 2 cm (większe uprzednio zaszpachlować), zaprawę kielnią nanosi się na płytę, paskiem szerokości około 6 cm, biegnącym przy wszystkich krawędziach. Między nim a brzegiem płyty zachować odległość około 2 cm. Zapobiegnie to wciskaniu się zaprawy w styki płyt, co by prowadziło do powstawania mostków cieplnych. Dodatkowo w środku formuje się placki o średnicy około 10 cm lub więcej mniejszych. Odnosi się to do typowej płyty wymiarach 50 x 100 cm; przy mniejszej np. przeciętej), będzie ich odpowiednio mniej.

Położenie pierwszego pasa płyt tego, jak zamierzamy ocieplić całą ścianę

Cokół czasem pozostawia się nie zaizolowany. W takim przypadku zaczynamy równo z dolną krawędzią ściany nad nim pasy układamy powyżej pierwszego. Lepiej jednak ocieplić całość. Wówczas po ułożeniu pierwszego pasa przyklejamy płyty do ściany fundamentowej. Ściana może nie mieć cokołu w ogóle. Wówczas pierwszy pas płyt umieszczamy na wysokości takiej, by dobrze zostało zaizolowane podłoże — czyli 30-40 cm poniżej podłogi na podłożu gruntowym. Pierwszy poziomy pas układa się na kątownikach wykańczających, lub do ściany fundamentowej należy przytwierdzić wypoziomowaną łatę, o przekroju około 4 x 8 cm w taki sposób by po zakończeniu montażu łatwo ją zdemontować. Deskę oporową demontujemy w dzień po przyklejeniu płyt.

Natychmiast po nałożeniu zaprawy — płytę przenosimy na właściwe miejsce ściany dokładnie dociskamy. Następnie drewnianą packą tynkarską średniej wielkości pobijamy ją, aż jej płaszczyzna zrówna się z licem płyt sąsiednich. Nie wolno dopuścić, by na wolnych bokach zaprawa została wyciśnięta poza obrys płyty. Jeżeli się mimo wszystko zdarzy — usuwamy ją natychmiast.

Równość ułożenia sprawdzamy przez przyłożenie prostejłaty drewnianej. Płyty świeżo przyklejonej nie można ani dociskać po raz drugi, ani uderzać, ani w jakikolwiek sposób poruszać. Osłabiłoby to jej wiązanie z podłożem. Jeżeli nie zostanie dobrze przyklejona, należy ją oderwać, zebrać zaprawę z niej i ze ściany, ponownie nałożyć świeżą i powtórnie przykleić.

Bok pierwszej płyty zrównujemy z krawędzią ściany. Ostatnia w pasie musi z kolei poza naroże wystawać o kilka centymetrów. Nadmiar ten odcina się po ułożeniu wszystkich płyt na sąsiadujących ścianach. W ten sam sposób postępuje się przy oklejaniu ościeży okiennych i drzwiowych, jeżeli są ocieplane. Kolejne pasy układa się od dołu do góry, w tzw. cegiełkę, zachowując mijankowy układ spoin pionowych, z przesunięciem na ogół o pół długości płyty. Płyty trzeba dodatkowo mocować kotwami. Możemy do tego przystąpić dopiero następnego dnia przy użyciu np. gotowej zaprawy tynkarskiej, jeżeli używa się zwykłej zaprawy mocowanie można wykonać dopiero po trzech dniach. Sprawdza się szerokość szczelin pionowych i poziomych. Nie może ona przekraczać 2 mm.

Fragmety z uszkodzeniami lub ubytkami wycina się nożem i w ich miejsce wkleja się dopasowany kawałek styropianu.

Kolejna czynność to kołkowanie (dyblowanie) płyt. Poprzez styropian wierci się w murze otwory średnicy 10 lub 12 mm. Wsuwa się w nie rozprężne części łączników a następnie młotkiem wbija trzpień. Aby móc potem poprawnie nakleić warstwę zbrojoną, w styropianie wykonuje się wycięcia głębokości 5—10 mm celem schowania plastikowych kołnierzy dociskowych. Czynność powyższą robi się razem z przyklejeniem narożników ochronnych.

Na narożnikach oraz przy ościeżach wystające końce płyt obcina się równo piłą do drewna, i szlifując boki naroża papierem ściernym o ziarnistości 32—60.

Wzmacnianie naroży i krawędzi dolnej

Wypukłe naroża pionowe, przed przystąpieniem do dalszych prac wzmacniamy perforowanym lub siatkowym (jak do płyt gipsowo-kartonowych) kątownikiem aluminiowym o wymiarach 25 x 25 x 0,5 mm. Wciska się go w świeżo nałożoną zaprawę klejącą, wyrównując pacą tę jej porcję, która się wydostała na wierzch.

Następnie nanosi się warstwę zaprawy klejącej, w którą wtapia się tkaninę z włókna szklanego. Jej pasy, naklejone na każdą ze ścian tworzących naroże, zawijamy na ścianę sąsiednią, tak by o około 10 cm sięgały poza profil. W narożu dwa pasma tkaniny powinny połączyć się na zakład.

Przy cokole budynku warstwę zaprawy klejącej, nakładanej na styropian, przedłuża się na dolną krawędź płyty, a potem jeszcze na ścianę fundamentową.

Do dolnej krawędzi ocieplenia mocujemy kątownik ochronny a na całości układa się tkaninę z włókna szklanego. W miejscach, gdzie dwa narożniki się stykają — np. w ościeżach — końce kątowników ścinamy pod kątem 45°. Dolną krawędź ocieplenia można też zabezpieczyć specjalnym zetownikiem lub kątownikiem z blachy aluminiowej lub ocynkowanej. Dobiera się ją tak by ramię poziome miało szerokość równą grubości płyt styropianowych. Do śiany budynku mocuje się ją na stałe.

Po przyklejeniu narożników ochronnych przystępuje się wykonania warstwy zbrojonej. Ważne, by kolejne pasy układać w odpowiedniej kolejności. Pasy zaprawy w zależności od szerokości siatki układa się od narożnika ściany a następnie przykleja się siatkę tak aby 10 cm wystawała poza naroże ściany. Drugi pas zaprawy i każdy następny nakłada się z 10 cm nakładem na poprzedni. Pas siatki nakłada się z góry do dołu, kolejną rolkę układa się z 10 cm zapasem. Układając siatkę należy pamiętać że nie układa się jej na styk.

Zaprawę ciągniemy od dołu górze. Zaprawa powinna się na wierzchni styropianu układać równomiernie. I być gr. 1,5 mm co łatwo uzyskać stosując pacę zębatą o zębach 3 lub 4 mm.

Naniesioną nią zaprawę zacieramy lekko, aż powierzchnia się wyrówna. Powstanie jednolita warstwa grubości 1,5—2 mm.

Możliwie szybko po naniesieniu zaprawy wciskamy w nią tkaninę z włókna szklanego. Powinna ona mieć m.in. następujące cechy:

- wymiary oczek — 3—5 mm w jednym kierunku, 4—7 w drugim;
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy — nie mniej niż 125 daN,
- zaimpregnowanie alkalooodporną dyspersją z tworzywa sztucznego ,
- splot uniemożliwiający przesuwanie nitek.

Drugą, 1—1,5-mm warstwą zaprawy klejącej nakładamy, kiedy zaprawa pod tkaniną jest jeszcze świeża. Szczególnie starannie szpachlujemy mi, w których tkanina prześwituje. Jeżeli wykonuje się docieplenie metodą „mokre na mokre” to pierwsza warstwa zaprawy klejącej musi być odpowiednio grubsza

Wyszczególnienie kolejności robót:

1. Oczyszczenie podłoża.
2. Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża.
3. Impregnacja starych tynków preparatami przeciwgrzybowymi.
4. Jednokrotne gruntowanie wzmacniające podłoże i zmniejszające nasiąkliwość.
5. Przygotowanie zaprawy klejącej.
6. Przycięcie i przyklejenie płyt styropianowych.
7. Wywiercenie otworów i osadzenie dybli plastikowych w ilości 4 szt. na 1 m² powierzchni docieplanej.
8. Przetarcie przyklejonego styropianu papierem ściernym i odpylenie.
9. Przyklejenie jednej warstwy siatki z włókna szklanego.
10. Przyklejenie kątowników w narożach wypukłych i wyrównanie zaprawą powierzchni przyległych do naroży oraz listwy startowej wokół budynku n wysokości cokołu budynku.
11. Zagruntowanie podłoża farbą gruntującą .
12. Przygotowanie zaprawy z gotowej mieszanki.
13. Naniesienie zaprawy na podłoże packą stalową.
14. Nadanie powierzchni struktury poprzez zatarcie packą z tworzywa sztucznego.
15. Osłanianie gotowego tynku przed opadami atmosferycznymi lub nadmiernym nasłonecznieniem za pomocą folii lub gęstej siatki.

Ocieplenie należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta

5.2. Izolacja dachu

Powierzchnia ocieplana

Płyty izolacyjne powinny być układane na niepalnych podłożach np. z blach pofałdowanych czy płyt żelbetowych, mogą być też układane na istniejącym pokryciu papowym.

Przygotowanie powierzchni

Podłoże pod płyty izolacyjne powinno być czyste i suche. Powierzchnię ocieplaną należy zagruntować emulsyjną masą asfaltową lub klejem w zależności od masy klejącej.

Masa klejąca

Masę klejącą stanowić może lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco bądź kleje objęte normami po sprawdzeniu ich przydatności do przyklejania płyt izolacyjnych.

Przyklejanie płyt izolacyjnych

Płyty izolacyjne mogą być przyklejane do powierzchni ocieplanej na dwa sposoby w zależności od podłoża na którym są stosowane. W przypadku podłoża płaskiego lepik rozprowadza się na uprzednio zagruntowanym podłożu, a następnie przyciska się do tej powierzchni płyty izolacyjnej. Natomiast w przypadku powierzchni nierównych masę klejącą rozprowadza się na powierzchni płyty izolacyjnej, a następnie stroną pokrytą lepikiem dociska do podłoża i boków płyt już ułożonych.

Etap końcowy

Proces ocieplania płytami izolacyjnymi kończy się poprzez zabezpieczenie całej powierzchni warstwą papy wierzchniego krycia (termozgrzewalną lub tradycyjną) dopuszczoną do stosowania aprobatą techniczną.

Izolacje ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu

Przed wykonaniem izolacji powierzchnię podłoża należy za pomocą szczotek dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń, piachu i pyłu. Luźne tynki skuć i wykonać nowe. Wykonać izolację przeciwwilgociową emulsją asfaltową na zimno. Wykonać izolację ciepłą styropianem EPS 100-040 gr. 15 cm oraz ułożyć tynk na siatce. Na tynku wykonać izolację przeciwwilgociową z emulsji asfaltowej dwukrotnie. Roztworami asfaltowymi i innymi tworzywami bitumicznymi powlekać można jedynie suche powierzchnie, ponieważ powłoki gruntujące nie wsiąkają w beton lub mur i w przypadku mokrego podłoża nie zapewniają dobrej przyczepności, gdyż pozostaje pod nimi woda. Podczas ochładzania powstaje, wskutek kompensacji pary w pęcherzach, podciśnienie i następuje podsiąkanie wilgoci znajdującej się w porach betonu lub muru. Izolację pionową wykonuje się w temperaturze nie mniejszej niż + 5 st. C.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i zaleceniami producentów i atestów jakości materiałów.

Odbiór powłok izolacyjnych poprzedza się sprawdzeniem ich wyglądu zewnętrznego.

Polega ono na skontrolowaniu poprzez oględziny :

- równomiernego rozłożenia mas bitumicznych
- braku smug, zacieków, odstających pęcherzy wodnych itp.

Odbiór powłok związanych z dociepleniem następuje każdorazowo po zakończeniu każdego etapu. Wizualnemu sprawdzeniu podlega dokładność zagruntowania ścian przed nałożeniem zaprawy klejącej do styropianu

Polega ono na skontrolowaniu poprzez oględziny :

- braku prześwitów po zagruntowaniu ścian zewnętrznych
- jednolitego natężenia barwy
- ilości dybli grzybkowych mocujących styropian od ścian zewnętrznych
- dokładność przyklejenia siatki oraz naroży

7. Jednostka obmiaru

(m²) ocieplanej powierzchni ścian zewnętrznych.

8. Odbiór

Roboty izolacyjne odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim.

9. Podstawa płatności

Za (m²) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac oraz zapisami w dzienniku budowy.

10. Przepisy związane

Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje. Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja. Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. PN-91/B-02020, PN-93/B-02021, PN-89/B-04620, PN-75/B-23100
Wełna mineralna. PN-ISO 9053:1994 Akustyka . Materiały do izolacji i adaptacji akustycznych.
Określenie oporności przepływu powietrza. PN-80/B-10240
Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-69/B-10260 PN-90/B-04615 PN-74/B-24620 PN-74/B-24622 PN-57/B-24625 PN-89/B-27617 PN-85/B-04500 wytrzymałościowych. PN-70/B-10100 PN-65/B-10101
Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. Papy asfaltowe i smołowe. Metody badań. Lepik asfaltowy stosowany na zimno. Roztwór asfaltowy do gruntowania. Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco. Papa asfaltowa na tekturze budowlanej. Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i

Instrukcje producentów materiałów zastosowanych do wykonania izolacji termicznych akustycznych
WG PN – ISO 6946 Ochrona cieplna budynków
BN-72/6363-02 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące
PN-87/B-02152 Akustyka budowlana. Ocena izolacji akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-03**

Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11

CPV 45324000-4 Tynkowanie

3.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków uzupełniających zwykłych zewnętrznych oraz tynków cienkowarstwowych silikonowych typu „baranek” o uziarnieniu 1,0 mm oraz tynk mozaikowy na bazie kruszywa kwarcowego barwionego o uziarnieniu 1,5 mm.

3.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót objętych ST

- Tynki zwykłe kat. III wewnętrznych cementowo-wapiennych, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

Określenia podstawowe

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

- roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne"

3.3. MATERIAŁY

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, akrylowe lub silikonowe tynki zewnętrzne, farby do malowania wewnętrznego i elewacyjne dające powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej.

3.3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 2.

3.3.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym.

Woda

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

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

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

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

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 "Cementy powszechnego użytku". Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3.4. SPRZĘT

4.4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 3.

4.4.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

3.5. TRANSPORT

3.5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 4.

3.5.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

3.6. WYKONANIE ROBÓT

3.6.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 (kod 4500000001) "Wymagania ogólne" pkt 5.

3.6.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".
- 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.

3.6.3. Przygotowanie podłoża

Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

3.6.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- a) Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- b) Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- c) Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Wymagania dotyczące wykonywania tynków cienkowarstwowych

Do wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej potrzeba tylko dwóch komponentów: preparatu gruntującego i tynku.

Podłoże pod tynki cienkowarstwowe musi być równe, trwałe, sztywne i czyste. Nierówne i uszkodzone podłoże należy wcześniej naprawić przy pomocy zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej.

Podłoża nasiąkliwe należy wcześniej zagruntować w celu poprawienia przyczepności podłoża i ograniczenia jego chłonności.

Masy tynkarskie (pasty) przed zastosowaniem należy dokładnie wymieszać w pojemniku oraz jeżeli to konieczne, można dobrać konsystencję do warunków stosowania przez dodatek niewielkiej ilości wody (maks. 125 ml na 20 kg). Ze względu na zawarte w masie wypełniacze mogące powodować różnice w wyglądzie tynku należy na jednej płaszczyźnie stosować materiały z tej samej partii. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie.

Zaprawę tynkarską przygotowuje się przez wsypanie całego opakowania do odmierzonej ilości czystej wody i mieszanie za pomocą wiertarki z mieszadłem aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

W przypadku tynków w postaci suchej mieszanki ważne jest, aby wykorzystać i rozrobić całą zawartość worka. Istnieje bowiem możliwość, że podczas transportu może nastąpić separacja kruszywa

– ciężkie, grube kruszywo opadnie na dno, a lżejsze pozostanie na górze.

Warunki techniczne wykonania tynków cienkowarstwowych

Tynk cienkowarstwowy silikonowy to tynk o grubości od 2 do 10 mm, a w przypadku tynków dekoracyjnych nawet poniżej 2 mm. Tynk ozdobny do wykonywania wypraw tynkarskich wewnątrz i na zewnątrz budynku, oparty na żywicy silikonowej oraz wyselekcjonowanych wypełniaczach mineralnych z dodatkami modyfikującymi. Tworzący charakterystyczną fakturę typu „baranek”. Zalecany do układów o dużej paroprzepuszczalności i najwyższej odporności na starzenie.

Tynk silikonowy jest wykonany jako tynk elewacyjny w systemach ociepleń metodą lekko mokrą. W systemach, gdzie warstwę izolacyjną stanowią płyty styropianowe, stosuje się m.in. wyprawy silikonowe.

Tynki silikonowe charakteryzują się małą nasiąkliwością w stosunku do wypraw mineralnych i silikatowych.

Ze względu na fakturę wyróżnia się tynki ciągnione, strukturalne i mozaikowe. Tynki ciągnione wykonuje się z masy tynkarskiej zawierającej drobne ziarna kruszywa, które ciągnione podczas zacierania tynku tworzą odpowiednią fakturę. Rodzaj faktury tynków strukturalnych zależy od powierzchni narzędzia stosowanego do nakładania tynku. Tynki mozaikowe zawierają dodatki barwnych wypełniaczy.

Tynki cienkowarstwowe dostępne są na rynku w dwóch postaciach:

- jako masy tynkarskie gotowe do użycia w postaci przygotowanej fabrycznie mieszaniny środków wiążących, pigmentów i modyfikatorów,
- jako zaprawy tynkarskie wymagające zarobienia wodą lub rozpuszczalnikiem na placu budowy.
- Tynki silikonowe barwione w masie mają spoiwo w postaci żywicy silikonowych. Posiadają wysoką elastyczność wyprawy, paroprzepuszczalność oraz hydrofobowość.

Właściwości:

- wodoodporny
- mrozoodporny
- najwyższa paroprzepuszczalność

- hydrofobowy
- duża przyczepność do podłoża
- elastyczny odporny na duże naprężenia
- najwyższa odporność na warunki klimatyczne
- możliwość wybarwiania czystych kolorów
- przyjazny środowisku naturalnemu
- łatwo zmywalny aparatami ciśnieniowymi
- barwiony w masie

Dane techniczne:

Ciężar właściwy-1,8 g/cm³

W zależności od granulacji-1,0 mm = 2,0 kg/m²

Wydajność-1,5 mm = 2,5–3,0 kg/m²

2,0 mm = 3,0–3,5 kg/m²

2,5 mm = 3,5–4,0 kg/m²

Czas wiązania - Do 6h (niska temp. i wysoka wilgotność powietrza wydłużają proces schnięcia), po 4h nie wchłania kurzu.

Min. temp. +50C powietrza i podłoża

Wymagania dotyczące wykonywania tynków cienkowarstwowych

Do wykonania cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej potrzeba tylko dwóch komponentów: preparatu gruntującego i tynku.

Podłoże pod tynki cienkowarstwowe musi być równe, trwałe, sztywne i czyste. Nierówne i uszkodzone podłoże należy wcześniej naprawić przy pomocy zaprawy wyrównawczej lub szpachlowej.

Podłoża nasiąkliwe należy wcześniej zagruntować w celu poprawienia przyczepności podłoża i ograniczenia jego chłonności.

Masy tynkarskie (pasty) przed zastosowaniem należy dokładnie wymieszać w pojemniku oraz jeżeli to konieczne, można dobrać konsystencję do warunków stosowania przez dodatek niewielkiej ilości wody (maks. 125 ml na 20 kg). Ze względu na zawarte w masie wypełniacze mogące powodować różnice w wyglądzie tynku należy na jednej płaszczyźnie

stosować materiały z tej samej partii. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najkrótszym czasie.

Zaprawę tynkarską przygotowuje się przez wsypanie całego opakowania do odmierzonej ilości czystej wody i mieszanie za pomocą wiertarki z mieszadłem aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

W przypadku tynków w postaci suchej mieszanki ważne jest, aby wykorzystać i rozrobić całą zawartość worka. Istnieje bowiem możliwość, że podczas transportu może nastąpić separacja kruszywa

– ciężkie, grube kruszywo opadnie na dno, a lżejsze pozostanie na górze. Dlatego aby uzyskać jednolitą fakturę o tej samej grubości, należy rozrabiać worki w całości lub przemieszać ich zawartość przed użyciem. Proporcje wody w stosunku do suchej mieszanki są ściśle oznaczone przez producenta i należy ich bezwzględnie przestrzegać. W przypadku

stężenia zaprawy w trakcie wykonywania prac, należy ponownie zamieszać tynk wiertarką, ale bez dodawania wody. Czas gotowości do pracy przygotowanej zaprawy wynosi 1,5 godziny, czas między nałożeniem tynku a zatarciem wynosi około 15 minut.

Prace tynkarskie należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80%. Tynki można kłaść w temperaturze: biały od +5 do +30°C, kolorowy od +9 do +30°C. Zalecana temperatura wykonywania tynków wynosi +20°C, wilgotność względna powietrza – 60%. Tynków nie należy nanosić na powierzchnie silnie nasłonecznione, a wykonaną warstwę tynku należy chronić przed szybkim przesychaniem i opadami deszczu: min. 24 godziny dla koloru białego, min. 3 dni dla kolorów pastelowych.

Zaprawy tynkarskie przeznaczone są wyłącznie do nakładania ręcznego. Przed rozpoczęciem tynkowania należy doświadczalnie ustalić w zależności od podłoża i warunków atmosferycznych maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie).

Proces nakładania masy tynkarskiej i wyprowadzania faktury jest łatwy do wykonania. Masę tynkarską nanosi się równomiernie na podłoże na grubość ziarna za pomocą trzymanej pod kątem pacy ze stali nierdzewnej. Po ułożeniu, gdy masa nie klei się już do narzędzia, należy nadać jej fakturę

za pomocą płasko trzymanej packi plastikowej. W zależności od ruchów packi można uzyskać koliste, poziome lub pionowe rysy pochodzące od zawartego w masie ziarna. Tynkowana powierzchnia zaciera się (w zależności od rodzaju faktury) przy „baranku”

ruchami okrężnymi, a przy „korniku” ruchami dowolnymi – poziomymi, pionowymi lub okrężnymi, zależnie od oczekiwanego efektu. Etap zacierania jest bardzo ważny, gdyż związki hydrofobowe zawarte w tynku uaktywniają się pod wpływem mechanicznego zatarcia (związki te zatrzymują wodę na powierzchni tynku i czynią go odpornym na zmywanie).

Materiał nakłada się metodą „mokre na mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej, gdyż w przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. W przypadku konieczności przerwania pracy należy wzdłuż wyznaczonej linii przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć masę, nadać jej fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami świeżego materiału. Po przerwie należy kontynuować prace od tak wyznaczonego miejsca.

Warunki techniczne odbioru tynków cienkowarstwowych

Podstawą końcowego odbioru technicznego tynków są wyniki badań wymienionych w p. 4 normy PN-70/B-10100. Wyniki te muszą odpowiadać wymaganiom określonym w p. 3 tej normy. Przy ocenie wyglądu powierzchni otynkowanych (wymaganie p. 3.3.6 ww. normy) należy wyróżniać dwa poziomy wykonania:

- standardowe, wymagane w przypadku powszechnie wykonywanych tynków kat. III,
- ponad standardowe, związane z dodatkowym nakładem pracy, wymagane w przypadku tynków kat. IV (tynki doborowe).

Nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie powinny się rzucać w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztucznym świetle padającym pod ostrym kątem albo świetle słonecznym) nie jest miarodajna.

Dodatkowo przy odbiorze wykonanych tynków cienkowarstwowych należy przestrzegać następujących zasad :

- podłoże powinno być przygotowane tak, aby odpowiadało wymaganiom podanym w PN-70/B-10100 z uwzględnieniem warunków pogodowych,
- zakładane grubości tynków wykonanych z przygotowanej fabrycznie masy tynkarskiej muszą być zgodne z zaleceniami jej producenta,
- za obowiązujące należy uznać procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach dotyczących obróbki, a pochodzących od producenta masy lub mieszanki tynkarskiej,
- należy bezwzględnie przestrzegać wymaganych temperatur przy obróbce tynku,
- nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi, elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie.

3.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

3.7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 6.

3.7.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

3.7.3. Badania w czasie robót

3.7.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

3.7.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

3.7.4. Badania w czasie odbioru robót

3.7.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badania kontrolne tynków

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III oraz 5 mm. Kąty dwusienne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji.

Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny. Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny być przygotowane w sposób określony w punkcie 3.1.6. i muszą spełniać wymagania następujących norm:

-zaprawy cementowo-wapienne wg PN-65/B-14503,

-Piasek stosowany do zapraw służących do wykonywania tynków musi odpowiadać wymaganiom normy BN-69/6721-04. Na warstwy spodnie tynków:

obrutki i narzutu należy stosować piasek odmiany II, a na wierzchnią warstwę tynków o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany III.

Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie.

Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalać, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500.

Minimalne wartości sił przyczepności tynków zwykłych do podłoża z bloków betonowych wg normy PN-70/B-10100

- Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) wg PN-70/B10100-Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej dla tynków kat. III- Nie większe niż 3 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m

-Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o 3.5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3.5 m wysokości

-Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m nie więcej ogółem niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki)

-Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na 1 m

Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane.

Otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

3.8. OBMIAR ROBÓT

3.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 7.

3.8.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych, ciągniętych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

3.9. ODBIÓR ROBÓT

3.9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt. 8.

3.9.2. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

3.9.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

3.9.4. Odbiór tynków

a) Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

b) Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

c) Niedopuszczalne są następujące wady:

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

. Warunki techniczne odbioru tynków cienkowarstwowych

Podstawą końcowego odbioru technicznego tynków są wyniki badań wymienionych w p. 4 normy PN-70/B-10100. Wyniki te muszą odpowiadać wymaganiom określonym w p. 3 tej normy. Przy ocenie wyglądu powierzchni otynkowanych (wymaganie p. 3.3.6 ww. normy) należy wyróżniać dwa poziomy wykonania:

-standardowe, wymagane w przypadku powszechnie wykonywanych tynków kat. III,
-ponad standardowe, związane z dodatkowym nakładem pracy, wymagane w przypadku tynków kat. IV (tynki doborowe).

Nieregularności oraz nierówności powierzchni tynku nie powinny się rzucać w oczy w normalnym oświetleniu. Ocena powierzchni tynku w świetle smugowym (sztucznym świetle padającym pod ostrym kątem albo świetle słonecznym) nie jest miarodajna.

Dodatkowo przy odbiorze wykonanych tynków cienkowarstwowych należy przestrzegać następujących zasad :

-podłoże powinno być przygotowane tak, aby odpowiadało wymaganiom podanym w PN-70/B-10100 z uwzględnieniem warunków pogodowych,
-zakładane grubości tynków wykonanych z przygotowanej fabrycznie masy tynkarskiej muszą być zgodne z zaleceniami jej producenta,
-za obowiązujące należy uznać procedury wykonawcze zawarte we wskazówkach dotyczących obróbki, a pochodzących od producenta masy lub mieszanki tynkarskiej,
- należy bezwzględnie przestrzegać wymaganych temperatur przy obróbce tynku,
-nie dopuszczać do powstawania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi, elementy wpuszczane w tynk należy osadzić równomiernie na całym obwodzie

d) Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

3.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

3.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

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

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-04**

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

CPV 45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących

4.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich częściowo tynków zewnętrznych.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Zakres robót objętych ST

- Powłoki malarskie wykonywane na różnym podłożu na zewnątrz budynków, przy użyciu różnych farb silikonowych
- Roboty malarskie powinny być wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.
- Postanowienia niniejszych warunków technicznych nie dotyczą rusztowań, pomostów roboczych i innych pomocniczych urządzeń budowlanych.

Podstawowe określenia

Oznaczenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- Podłoże malarskie - powierzchnia tynku cienkowarstwowego typu baranek.
- Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.
- Farba - płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.
- Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.
- Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).
- Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.
- Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne"

4.2 Materiały

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 2.*

4.2.1. Materiały do malowania elewacji budynków

Do malowania elewacji mogą być stosowane farby:

- na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych,
- na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej,
- na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą,

które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych.

Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81913:1998.

Środki gruntujące powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

4.3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 3

4.3.2. Sprzęt do wykonywania powłok malarskich zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania powłok malarskich powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu pozwalającego na należyte wykonanie zamówienia.

4.4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne".

Transport materiałów

- Farby można przewozić w pojemnikach stalowych lub z PCV
- Farby można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi rodzajami materiałów.

4.5. Wykonanie robót

4.5.1.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 (kod 4500000001) "Wymagania ogólne" pkt 5.

4.5.1. Podłoża pod malowanie

4.5.1.2. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Podłoże pod malowanie stanowi:

- tynk cienkowarstwowy mineralny,

Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie są następujące:

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;

b) Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe. 5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być nie zmurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być

odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną.

c) Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

4.5.2.Kontrola podłoży pod malowanie

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

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

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

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

-tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,

-elementów metalowych - czystość powierzchni.

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

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

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo - wagową.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

4.5.3.Przygotowanie podłoży

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

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

4.6.Wykonanie robót malarskich

4.6.1.Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),
- w temperaturze poniżej +5 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 °C
- w temperaturze powyżej 25 °C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 °C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż podana w p. 5.1.1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6

4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4
---	--	---

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

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

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

4.6.2.Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w p. 2. 2, 2.3.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,
- obce wtrącenie,
- zapach gnilny,
- ślady pleśni.

4.6.3.Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 5.2.1., a warunki wymagania punktu 5.3.1.

Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

4.6.4.Wymagania w stosunku do powłok malarskich

1)Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

2) Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
 - b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
 - c) zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.
- Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą powinny spełniać wymagania podane w p. 5.42.

3) Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków- nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą, b) nie mieć śladów pędzla,
 - c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
 - d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
 - e) nie mieć przykrego zapachu.
- Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:
- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20 cm²
 - b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
 - c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
 - d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

4) Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) być odporna na zarysowanie i wycieranie,
- e) być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

4.7. Kontrola jakości robót

4.7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 6.

4.7.2 Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

4.7.3. Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
- na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-EN-ISO 2409.

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

4.7.5. Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w p. 6.2 dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

4.8. Obmiar robót

4.8.1 Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”

4.8.2 Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię powłok malarskich oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię powłok malarskich stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni powłok malarskich nie potrąca się powierzchni niemalowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

4.8.3. Ilość powłok malarskich w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

4.9. Odbiór robót

4.9.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt. 8.

4.9.2. Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru

robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

4.10.Podstawa płatności

4.10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne"

4.10.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni powłok malarskich według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie farby,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie taśm malarskich,
- wykonanie powłok malarskich,
- reperacja powłok malarskich,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

4.11.Przepisy związane

PN-B-10020:1968	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10100:1970	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-10102:1991	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-EN-ISO2409:1999	Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT SST-05

Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11

CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

5.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót montażu okien PCV. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót

5.2. Zakres.

- montaż okien PCV
- montaż drzwi zewnętrznych z profili aluminiowych, ocieplanych p.poż
- montaż bramy garażowej stalowej ocieplanej
- montaż bram garażowych przemysłowych segmentowych podnoszonych automatycznie

5.3. Materiały

- Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW-uchylmo rozwieralne K=1,1 z rozszczelnieniem lub nawietrzakiem okiennym
- Drzwi jednoskrzydłowe z kształtowników aluminiowych ocieplane z przekładką termiczną systemu PI 50 EI 30 -drzwi zewnętrzne stalowe p.poż. ocieplane
- Brama z ościeżnicą pełna stalowa uchylna ze sprężyną skrętną – ocieplana
- Bramy garażowe przemysłowe segmentowe podnoszone automatycznie - ocieplane
- pianka poliuretanowa
- Zaprawa tynkarska i murarska
- cegła kl.15

5.4. Sprzęt

Dowolny zapewniający prawidłowe wykonanie robót

5.5. Transport

Dowolny zapewniający prawidłowe wykonanie robót

5.6. Warunki techniczne realizacji i wykonanie robót

Przed przystąpieniem do osadzania okien należy wykonać bezpośrednio na budowie obmiarów otworów okiennych, jedno usytuowane nad wejściem głównym podmurować zgodnie z przedmiarem oraz zamontować parapety zewnętrzne.

Wymiary otworów w ścianie i wymiary elementów powinny być tak dobrane, aby element można było bez trudu umieścić w otworze, zamocować i uszczelnić.

Odchyłki otworów powinny się mieścić w dopuszczalnych granicach. Dla otworów okien i drzwi, wymiary w świetle ościeżnicy mogą się różnić (+,-) 2mm. Otwór w ścianie należy oczyścić z zaprawy ewentualnym ociosaniu wystających bloczków lub domurowanie ościeży

jeżeli otwór jest za duży. Ościeżnice ustawia się do pionu oraz poziomu i klinami mocuje się ją w otworze. Następnie mocuje się ją za pomocą pianki poliuretanowej. W ścianach grubości do 25 cm, ościeżnicę mocuje się przez wpuszczenie ściany we wgłębienie ościeżnicy. Po zamocowaniu stolarki oraz podokienników okiennych zewnętrznych i wewnętrznych wykonuje się tynki na ościeżach.

Wymagania do okien PVC

- muszą być wykonane z profili czterokomorowych szer, 70 cm z wysokoudarowego PVC, wzmocnione kształtownikami ze stali ocynkowanej, koloru białego, nie zawierające kadmu ani plastifikatorów, trudno zapalne samogasnące, identyczne wzmocnienia na słupkach, ościeżnicy i skrzydłach.. Muszą spełniać ponadto następujące warunki
- Wytrzymałość na rozciąganie >45 Mpa
- Wytrzymałość na zginanie >85 Mpa
- Wydłużenie względne powyżej 100 wg. DIN 53455
- Odporność na uderzenia w tem.+ 45 st. bez pęknięć wg DIN 53453
- Grubość ścianki profilu [mm] wg normy RAL-GZ 716/1 lub Aprobata technicznej
- Łączenie profili-zgrzewane, łączniki mechaniczne
- Uszczelki EPDM, silikonowe, zgrzewalne, koekstrudowane
- współczynnik przenikania ciepła U [W/(m²K)] 1,1 lub 1,3

Zaleca się stosowanie stolarki otworowej kompletnej. Stolarkę otworową montować zgodnie z zaleceniami producenta, osadzać precyzyjnie w pionie i w poziomie, zabezpieczyć podczas montażu, a do izolacji szczelin używać pianki poliuretanowej. 6.0.

5.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną i atestów, aprobat, oceny higienicznej, jakości materiałów.

Sprawdzenie osadzenia stolarki w poziomie i pionie.

5.8. Jednostka obmiaru

(szt)-wymiary stolarki .

5.9. Odbiór

Stolarkę odbiera Inspektor Nadzoru

5.10. Podstawa płatności

Za (m2) zgodnie z obmiarem i podziałem na typy prac.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-06**

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

CPV 45260000 POKRYCIA DACHOWE – PAPY TERMOZGRZEWALNE

6.1. Wstęp

6.1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące materiału, wykonania i odbioru pokrycia dachowego dwiema warstwami papy termozgrzewalnej

6.1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest elementem dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót oraz podstawą do ich prawidłowego wykonania.

6.1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty te dotyczą wykonania pokrycia dachowego na istniejącym obiekcie a ich zakres zawiera następujące czynności:

- zerwanie istniejącego pokrycia z papy
- wyrównanie i zagruntowanie istniejącego podłoża
- założenie ocieplenia z płyt styropianowych gr.20 cm z kołkowaniem do podłoża
- założenie warstwy podkładowej papy samoprzylepnej
- wykonanie obróbek z papy termozgrzewalnej na kominach, wywietrznikach, attykach i innych elementach wyprowadzonych ponad połacie dachowe
- założenie warstwy nawierzchniowej papy termozgrzewalnej

Określenia podstawowe

Określenia zawarte w niniejszej specyfikacji są zgodne z ustawą Prawo Budowlane, związanymi z nią przepisami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm i aprobat technicznych.

-Roboty budowlane przy wykonywaniu pokryć dachowych z papy termozgrzewalnej - należy przez to rozumieć wszystkie prace związane z przygotowaniem podłoża, wykonaniem ocieplenia i dwuwarstwowego pokrycia, obróbkami, kontrolą jakości i odbioru zakończonych robót.

-Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca te roboty.

-Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący „jak, kiedy, gdzie, kto” wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne i instrukcje.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Przy wykonywaniu pokryć dachowych z pap termozgrzewalnych należy ściśle stosować się do instrukcji producenta. Wybór papy pod kątem rodzaju jej osnowy i typu (APP lub SBS) musi być podyktowany przewidywanym terminem (temperaturą zewnętrzną) wykonania pokrycia.

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

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót opisane są w specyfikacji ST-00 „Wymagania ogólne”

6.2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania znajdują się w specyfikacji ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” pkt.2.

6.2.1. Opis pap termozgrzewalnych

Papy zgrzewalne produkowane są z asfaltu oksydowanego modyfikowanego elastomerem SBS lub są to papy polimero-bitumiczne modyfikowane SBS (styren-butadien-styren) albo plastomero-bitumiczne modyfikowane APP (taktyczny polipropylen).

Osnową papy może być tkanina z włókna szklanego (gramatura nie mniej niż 200 g/m²), z welonu poliestrowego (gramatura nie mniej niż 200 g/m²) lub z welonu poliestrowego przeszywanego włóknem szklanym (gramatura nie mniej niż 200 g/m²).

Papy modyfikowane SBS jako bardziej odporne na temperatury ujemne są właściwsze dla klimatu polskiego, ponieważ mogą być układane nawet w zimie.

Modyfikacja asfaltu powoduje, że okres starzenia się pap jest wydłużony i wynosi kilkadziesiąt lat, ponadto pokrycia wykonane z pap modyfikowanych nie podlegają konserwacji przez cały okres użytkowania. Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze – 25°C) dlatego można je układać praktycznie przez cały rok.

Osnowę pap zgrzewalnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włókna poliestrowe. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne.

Również rodzaj osnowy ma zasadniczy wpływ na wybór papy pod kątem przewidywanej temperatury jej eksploatacji. Papy na osnowie z włókna szklanego są znacznie mniej odporne na temperatury niskie i ujemne.

6.2.3. Środek gruntujący

Środki gruntujące należy stosować wyłącznie zgodnie z instrukcją producenta i według jego zaleceń.

6.2.4. Izolacja termiczna

Podłoża z płyt izolacji termicznej:

Wymagana jest taka ich wytrzymałość oraz sztywność, aby pod wpływem nacisków zewnętrznych nie następowały uszkodzenia pokrycia.

Wymagania te spełnione są przez:

- płyty styropianowe (ze styropianu samogasnącego) odmiany PS-E, FS 20
- płyty warstwowe ze styropianu oklejonego papą, np. PSK, PSK 2
- płyty z wełny mineralnej twardej dopuszczonej pod bezpośrednie krycie papą,
- innego rodzaju płyty termoizolacyjne dopuszczone do stosowania pod bezpośrednie krycie papą.

Przed przystąpieniem do układania płyt należy sprawdzić prawidłowość spadków oraz wykonać wszystkie poprzedzające roboty typu: montaż świetlików, wywietrzników masztów antenowych, itp.

Podłoże z płyt izolacji termicznej powinno być zabezpieczone przed zawilgoceniem (np. przelotne opady) przez niezwłoczne ułożenie na nim co najmniej jednej warstwy papy.

6.2.5. Łączniki

Należy je stosować zgodnie z zaleceniami producenta.

6.3. Sprzęt

Do wykonywania pokrycia dachowego w technologii pap termozgrzewalnych niezbędne są:

- palnik gazowy jednodyskowy z węzem
- mały palnik do obróbek dekarских
- palnik gazowy dwudyskowy bądź sześciodyskowy z węzem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni),
- butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- szpachelka,
- nóż do cięcia papy,
- wałek dociskowy z silikonową rolką,
- przyrząd do prowadzenia roli papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta),

Małe palniki gazowe bądź palniki jednopłomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

Podczas wykonywania prac pokryciowych w technologii pap zgrzewalnych na dachu musi się znajdować sprzęt gaśniczy w postaci gaśnicy, koca gaśniczego, pojemnika z wodą i piaskiem oraz apteczka pierwszej pomocy zaopatrzona w środki przeciw oparzeniom.

6.4. Transport i składowanie

Rolki papy mogą być przewożone a kontenerach lub na paletach. Należy je przewozić krytymi środkami transportu, układane w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem.

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed chłodem w temperaturze powyżej 0°C, powyżej przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagrzewaniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Przechowywać należy w pionie, w jednej warstwie.

W wyjątkowych sytuacjach i za zgodą Inżyniera możliwe jest przechowywanie 2 warstwowe na paletach z przekładką z 20 mm sklejki lub innego materiału o podobnych parametrach.

6.5. Wykonanie robót

6.5.1. Ogólne zasady wykonania robót znajdują się w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” p. 5

6.5.2. Metody układania

Membrany (papy) zgrzewalne muszą być zbudowane zawsze z zewnętrznej strony.

1) Luźno ułożone

Papy są klejone tylko na złączach i zaspoimowane gorącą kielnią. Ta metoda zapewnia doskonałe zabezpieczenie przed fizycznymi uszkodzeniami spowodowanym ruchami czy osiadaniem budynków. Luźno ułożone papy powinny być dociśnięte odpowiednim ciężarem (balastem) min. 80-90 kg/m²

2) Częściowo mocowane

Pod określeniem „częściowo mocowane” rozumiemy:

- częściowo zgrzewane
- klejone na podkładzie z pap perforowanych
- mocowane mechanicznie

Również w tym rozwiązaniu należy zwrócić uwagę na wykonanie złączy pomiędzy brytami.

3) Całkowite mocowanie

Spodnia strona papy jest całkowicie zgrzewana do podłoża. Przy wykonaniu każdej warstwy należy pamiętać o:

- wykonaniu spoin dla każdej warstwy
- wykonaniu obróbek dla każdej warstwy oddzielnie
- warstwy muszą być ułożone mijankowo

UWAGA: Wszystkie trzy w/w metody układania są dopuszczalne, jednakże należy je stosować odpowiednio do warunków (np. konstrukcji dach). Zawsze jednak hydroizolacja musi stanowić jedną, szczerłą całość.

6.5.3. Złącza

Połączenia boczne powinny mieć szerokość min. 10 cm, a czołowe min. 15 cm. W przypadku wykonywania połączeń czołowych brytów z posypką konieczne jest usunięcie posypki w miejscu połączenia (poprzez nagrzanie palnikiem aż do wypłynięcia asfaltu), dla osiągnięcia pełnej wytrzymałości złącza. Wszystkie złącza powinny być zaspoinowane gorącą kielnią.

UWAGA: ponieważ złącza mogą być potencjalnym miejscem nieszczelności, ze względu na ewentualne naprężenia, należy przy projektowaniu i wykonawstwie minimalizować ilość złącz.

6.5.4. Obróbki pionowe

Wszystkie obróbki powinny być wykonywane dwuwarstwowo i wyprowadzane:

- pierwsza warstwa min. 10 cm
- druga warstwa min. 5 cm powyżej pierwszej

UWAGA: Przed wykonaniem obróbek pionowych należy sprawdzić spoistość podłoża.

6.5.5. Detale

1. Połączenie dylatacyjne – bryt na całej długości dylatacji musi pozostać częściowo przyklejony do podłoża, a jednocześnie musi być dokładnie połączony z sąsiednimi brytami.
2. Spływy – ponieważ zbierają wodę z dużych powierzchni muszą być wykonane ze szczególną starannością i uwagą; jednocześnie zaleca się wykorzystywanie wpustów gotowych (z gumy EPDM).
3. Wszystkie detale muszą być wykonane dwuwarstwowo, nawet, gdy przyjęto opcję krycia jednowarstwowego.

6.5.6. Promieniowanie UV

Papy zgrzewalne modyfikowane muszą być zabezpieczone przed działaniem promieni ultrafioletowych. Dla pap modyfikowanych APP dopuszczalne jest ułożenie warstwy nawierzchniowej bez posypki, jednakże konieczne jest jej pomalowanie farbą alumiową lub akrylową refleksyjną. Oczywiście takie zabezpieczenie ma ograniczoną żywotność, żywotność związku z tym musi być okresowo konserwowane (częściej lub rzadziej w zależności od lokalnych warunków). Standartowo zaleca się stosowanie warstwy z posypką mineralną. Dobrze spełnia rolę zabezpieczenia warstwa żwiru dla dachów z drenażem.

6.5.7. Temperatury układania

Elastyczność w niskich temperaturach badana w laboratorium jest pewną wartością umowną, dlatego też nie należy jej bezpośrednio odnosić do warunków wykonywania prac. Podstawowa zasada obowiązująca przy układaniu pap mówi, że można je wykonać w temperaturze otoczenia o 10°C wyższej niż podana w tabeli.

Jednakże wykonywanie hydroizolacji w temperaturze poniżej 0°C nie jest wskazane ze względu na kondensację pary wodnej i zabudowanie wody między warstwami. Wykonywanie prac w tych warunkach jest możliwe tylko przy zachowaniu maksimum

Ostrożności i uwagi. Dopuszczalne jest tylko w wyjątkowych wypadkach.

6.5.8. Zalecenia ogólne.

Prace izolacyjne należy zacząć od najniższego punktu izolowanej powierzchni.

Rolki należy rozciąć i ułożyć w odpowiedni sposób. Bryt zrolować z obydwu końców do środka i rozpocząć zgrzewanie. Połączenia należy robić zawsze zgodnie ze spadkiem nigdy „pod włos”.

Zgrzewanie - płomień palnika należy skierować jednocześnie na dolną część rolki i podłoże. Folia PE ulegnie stopieniu a dolna powierzchnia papy stanie się miękka.

Należy zwrócić uwagę na odpowiedni stopień nagrzania – zbyt mocne nagrzanie spowoduje zniszczenie posypki, a zbyt słabe niewłaściwe przyklejenie.

6.5.9. Kompatybilność

Papy zgrzewalne modyfikowane zarówno APP jak i SBS są wzajemnie kompatybilne.

Jednakże:

- a) papy APP są mniej kompatybilne od SBS przy układaniu ich na świeżych papach asfaltowych ze względu na dużą ilość olei mineralnych zawartych w oksydowanym asfalcie (oleje te z czasem ulegają odparowaniu).

- b) nie ma żadnych przeciwwskazań przed układaniem pap modyfikowanych APP na tradycyjnych papach asfaltowych „sezonowanych” (na przykład przy pracach remontowych)
- c) papy modyfikowane SBS są całkowicie kompatybilne z oksydowanymi asfaltami
- d) wszystkie papy zgrzewalne modyfikowane nie są kompatybilne ze smołą i jej pochodnymi.

6.6.Podstawowe zasady wykonawcze

Zasady ogólne

Papy zgrzewalne asfaltowe i polimerowo- asfaltowe są znakomitą materiałem, przeznaczonym do wykonywania nowych oraz renowacji starych pokryć dachowych.

Zakres stosowania pap zgrzewalnych jest zgodny z ogólnymi zasadami wykonywania zabezpieczeń wodochronnych. Różnice dotyczące zasad wykonywania pokryć dachowych przy użyciu pap asfaltowych tradycyjnych i zgrzewalnych wynikają głównie ze specyficznych właściwości pap nowej generacji, a mianowicie:

- dużej grubości i związanej z tym wysokiej gramatury papy (asfalt potrzebny do przyklejenia zawarty jest w strukturze papy zgrzewalnej),
- wysokiej trwałości, co wiąże się z koniecznością zapewnienia równie wysokiej trwałości pozostałym elementom pokrycia dachowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania pokryć dachowych należy pamiętać o 10 podstawowych zasadach, których przestrzeganie zapewni końcowy sukces, to znaczy prawidłowo wykonane pokrycie, bezawaryjnie funkcjonujące przez kilkudziesięcioletni okres czasu.

6.6.1.Przed przystąpieniem do wykonywania nowego pokrycia lub remontu starego trzeba zapoznać się ze stanem dachu i dokonać wyboru odpowiednich materiałów oraz zdecydować o konieczności wentylacji (szczególnie przy remoncie starych pokryć papowych).

6.6.2.Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów połaci dachowej, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów dachowych, wielkość spadków dachu oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni. Wskazane jest wykonanie podręcznego projektu pokrycia z rozplanowaniem pasów papy szczególnie przy bardziej skomplikowanych kształtach dachu. Dokładne zaplanowanie prac pozwala na optymalne wykorzystanie materiałów.

6.6.3.Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

- 0°C w przypadku pap modyfikowanych SBS,
- +5°C w przypadku oksydowanych plastomero-bitumicznych APP.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. + 20°C) i wynoszone na dach bezpośrednio przed zgrzaniem.

6.6.7.Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

6.6.8.Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzania dybli drewnianych, rynhaków i innego oprzyrządowania, a także od wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, świetlików itp.) z zastosowaniem papy zgrzewalnej podkładowej.

6.6.9.Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą masą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania). Minimalny spadek dachu powinien być taki, aby nawet po ugięciu elementów konstrukcyjnych umożliwiał skuteczne odprowadzenie wody. Z tego też względu nachylenie połaci dachowej nie powinni być mniejsze niż 1%, ale zaleca się, aby tam gdzie jest to możliwe przewidzieć większe spadki.

6.6.10.Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).

6.6.11.Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża i spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miara jakości zgrzewa jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewa. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać,

aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy.

6.6.12. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

- podłużny 8 cm,
- poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

6.6.13. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°. Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

Zasady przygotowywania podłoża

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- Wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,
- Wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetyka wykonania pokrycia,
- Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu i zanieczyszczeń oraz zagruntowane roztworem asfaltowym gruntującym,
- Zaleca się, aby styki podłoża z elementami wystającymi ponad powierzchnię dachu były złagodzone elementami typu IZOKLIN.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych istniejące podłoże należy naprawić i zagruntować roztworem asfaltowym.

- Warstw pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien

6.7. Zasady renowacji pokryć dachowych

Przed przystąpieniem do renowacji starego pokrycia dachowego z użyciem pap zgrzewalnych należy każdorazowo dokonać dokładnego przeglądu dachu, zwracając szczególną uwagę na:

- sposób odprowadzenia wód opadowych – stan techniczny rynien, rur spustowych, sztucerków, koryt odpływowych, wyprofilowanie spadków dachu,
- stan techniczny wszystkich obróbek znajdujących się na dachu (murów ogniowych, kominów, dylatacji itp.)
- stan techniczny istniejącego pokrycia papowego; jego stopień zniszczenia i zawilgocenia, ilość uszkodzeń mechanicznych, występowanie puchli.
- Na podstawie oględzin dachu należy podjąć decyzję o:
- konieczności zerwania starego pokrycia lub jego pozostawieniu celem renowacji,
- wyborze technologii i rodzaju materiału (papa zgrzewalna czy mocowana mechanicznie),
- konieczności zastosowania wentylacji pokrycia.

Reperacja starych warstw papowych polega na naprawie uszkodzeń (odspojen, pęcherzy, fałd, zgrubień, pęknięć itp.). Odspojenia i pęcherze należy naciąć „na krzyż”, wywinąć i osuszyć, a następnie zgrzać lub podkleić lepikiem asfaltowym. Fałdy i zgrubienia należy ściąć i wyrównać. W przypadku rozległych uszkodzeń pap, należy je wyciąć aż do podłoża, po czym wkleić łaty z nowych pap.

W wypadku stwierdzenia wilgoci pod starym pokryciem, co występuje w większości naprawianych dachów, należy zastosować system wentylacyjny składający się z kominków wentylacyjnych (1 sztuka na 40-60 m² dachu) i z papy perforowanej (jeśli wybrano technologię z zastosowaniem pap zgrzewalnych).

W tym przypadku przygotowane wcześniej podłoże należy podziurawić w celu udroźnienia i umożliwienia odprowadzenia wilgoci. (Zaleca się wykonanie ok. 10 otworów na 1 m², np. wiertłem Ø 10, aż do warstwy zawilgoconej).

6.7.1.Drogi komunikacyjne na dachu

W celu ochrony pokrycia dachowego przed uszkodzeniami mechanicznymi należy zaplanować i wykonać drogi komunikacyjne. Dotyczy to zwłaszcza dachów na obiektach przemysłowych, na których znajdują się urządzenia wymagające bieżących konserwacji lub okresowych przeglądów. Drogi komunikacyjne można wykonać jako stałe z papy zgrzewalnej nawierzchniowej w kolorze innym niż pokrycie dachu lub jako tymczasowe. Np. z taśm transportowych.

6.7.2.Zasady wykonywania obróbek dachowych

a) montaż kominka wentylacyjnego

Podłoże betonowe należy oczyścić, odkurzyć i zagruntować roztworem gruntującym.

Po jednej dobie od zagruntowania podłoże powinno być całkowicie suche. Na suche podłoże układamy papę podkładową na 2-3 cm zakład. Papy nie należy układać w odległości poniżej 50 cm od okapów, koryt odpływowych, kominów itp.

b) obróbka naroża wewnętrznego (z zastosowaniem IZOKLINÓW o boku 10 cm)

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej.

Na połać dachu zgrzewamy papę podkładową, a następnie wzdłuż linii styku ściany z płaszczyzną połaci układamy IZOKLINY styropianowe (z okleiną z papy asfaltowej).

Naroże wewnętrzne wzmocniamy, zgrzewając element. Wyprofilowanie elementu w rejonie naroża powinno być dokładne i staranne.

Wypływy masy asfaltowej powinny się pojawić. Element należy dopasować do kształtu naroża poprzez odpowiednie nacięcie.

Następnie wykonujemy zabezpieczenia naroża od góry, zgrzewając element. Należy pamiętać o uzyskaniu wypływów masy asfaltowej.

Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej przystępujemy do pokrycia połaci dachowej papą nawierzchniową oraz do wykonania obróbki attyki z papy nawierzchniowej, a następnie zgrzewamy wewnętrzne elementy obróbki na styk – do uzyskania wypływu masy asfaltowej.

Etapem ostatnim jest obrobienie attyki papą nawierzchniową.

c) obróbka naroża zewnętrznego (bez IZOKLINÓW)

Po oczyszczeniu i wyrównaniu ścian i połaci dachu należy je zagruntować asfaltowym preparatem gruntującym. Następnie na połać zgrzewamy papę podkładową i wykonujemy wzmocnienie naroża zgrzewając element.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową połączenia połaci dachowej ze ścianą z papy podkładowej zgrzewając element.

Następnie wykonujemy obróbkę kątową z papy nawierzchniowej, zgrzewając element. 1 i 2. Obróbkę wykańczamy listwą dociskową i uszczelniamy kitem trwale plastycznym.

Po wykonaniu obróbki naroża z papy podkładowej przystępujemy do pokrycia połaci dachu papą nawierzchniową.

6.7.3.Pokrycia dachowe termozgrzewalne układane na płytach z ze styropianu.

System ten może być stosowany na podłożu betonowym.

Jako ocieplenie i podkład pod papy termozgrzewalne stosować można płyty styropianowe M 30 gr.20 cm.

Pokrycia dachowe układane na płytach styropianowych.

- a) Papy polimerowo-bitumiczne podkładowe na osnowie z tkaniny szklanej o gramaturze nie mniej niż 200 g/m²
- b) papy polimero-bitumiczne wierzchnie termozgrzewalne lub uszczelniające (nietermozgrzewalne) na osnowach:
 - z welonu poliestrowego o gramaturze nie mniej niż 200 g/m²
 - z tkaniny szklanej o gramaturze nie mniej niż 200 g/m²

- z welonu poliestrowego przeszzywanego włóknem szklanym o gramaturze nie mniej niż 200 g/m²

Wymagania dodatkowe i uwagi wykonawcze

Zaleca się w strefie brzegowej i narożnej dachu dodatkowo połączenie mechaniczne za pomocą łączników w ilościach podanych w opisie stropodachu z blachy trapezowej mocowanego mechanicznie.

6.8.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót opisano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” p. 6.

Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań powinien wynikać z instrukcji producenta oraz zaleceń Inżyniera.

W szczególności powinny być oceniane:

- przygotowanie podłoża
- wykonanie warstw spodnich (folia i ocieplenie) pod kątem szczelności połączeń i związania z podłożem
- jakość i szczelność warstwy podkładowej – w szczególności rozmieszczenie łączników mechanicznych (lub sposób klejenia) i szczelność połączeń pasów papy
- prawidłowość wykonania wentylacji pokrycia
- prawidłowość wykonania obróbek
- jakość wykonania warstwy nawierzchniowej

6.9.Obmiar robót

6.9.1.Ogólne zasady obmiaru opisano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”, p.7

6.9.2.Jednostka i zasady wymiarowania

Powierzchnię pokrycia oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości dachu, z uwzględnieniem zakładów pasów papy, osobno dla każdej warstwy
Dodatkowo dolicza się geometrycznie wyliczoną powierzchnię obróbek – mnożąc Ilość reprezentowanych elementów przez wyliczoną powierzchnię dla jednego elementu.

6.10.Odbiór robót

6.10.1. Ogólne zasady odbioru robót opisano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne”, p.8

6.10.2. Odbiór podłoża – należy go przeprowadzić w dwóch etapach:

- w pierwszym należy sprawdzić czystość podłoża – szczególnie w przypadku dachów remontowanych
- w drugim należy sprawdzić jakość wykonania warstw podkładowych

6.10.3.Roboty uznaje się zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) zostały ocenione pozytywnie.

6.10.4.Wymagania przy odbiorze

Sprawdzeniu podlega:

- a) zgodność z dokumentacją projektową
- b) rodzaj zastosowanych materiałów
- c) materiałów przygotowanie podłoża
- d) wykonanie obróbek
- e) jakość wykonania warstwy nawierzchniowej, szczelność spoin, brak pęcherzy
czystość powierzchni

6.11.Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności opisano w ST-00 (kod 45000000-01) „Wymagania ogólne” p. 9.

6.12.Przepisy związane

- Instrukcje producenta
- Aprobaty techniczne
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47.poz. 401)

6.12.1. Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.
- szklanych nie należy układać na podłożach z izolacji termicznej,
- pap asfaltowych (niemodyfikowanych) na osnowie z welonu z włókien szklanych nie należy zaginać i wyprowadzać na pionowe płaszczyzny.

Przystępując do wykonania pokrycia papowego na nowym dachu należy przestrzegać zasad opisanych wyżej.

Ponadto należy zapoznać się z zasadami wykonywania obróbek dachowych oraz z rysunkami i ich opisami zawartymi w materiałach producenta pap.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SST-07

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-07

7.0 Roboty blacharskie i dekarские

7.1. Wstęp

7.1.1. Przedmiot

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi .

7.1.2. Zakres

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji

zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

7.1.3. Zakres robót

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie obróbek blacharskich wraz z rynnami i rurami spustowymi oraz

elementami wystającymi ponad dach budynku:

7.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarem robót i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.2. Materiały

7.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

Ponadto materiały stosowane do wykonywania obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych powinny mieć m.in.:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczna lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

7.2.2. Rodzaje materiałów

-Wszelkie materiały do wykonania obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- Blacha stalowa ocynkowana płaska powlekana powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122.

Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równa warstwa cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające. Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

7.3. Sprzęt

7.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

7.4. Transport

7.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne”

7.4.2. Blachy do obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Jeżeli długość elementów z blachy jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

7.4.3. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

7.4.4. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

7.5. Wykonanie robót

7.5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych powinny być dostosowane do rodzaju obróbek blacharskich, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Warunki techniczne wykonania robót

-obróbki blacharskie dachu obejmują wykonanie kołnierzy przy kominach, pokrycie okapów, wykonanie rynien i rur spustowych.

Kołnierze zakłada się w podcięci wokół komina na wysokość nie mniejszą niż 15 cm. Szerokość kołnierza powinna wynosić 60 do 70 cm. Jeżeli komin nie znajduje się w kalenicy, to w górnej części kołnierz jest podsunięty pod pokrycie na szerokość 20 do 30 cm, a w dolnej części wychodzi na pokrycie na szerokość 15 cm przy czym dolna krawędź należy odgiąć ku dołowi .blachą kryje się również okapy o szerokości najmniej 20 cm. Pas ten u góry podchodzi pod pokrycie na szerokość 8-12 cm oraz wystaje poza krawędź okapu na szerokość 8 cm. Na krawędzi dolnej blachę należy zakończyć półzwojem. .

-Wyłazy dachowe, otwór montażowy, drabinki śniegowe, ławy kominiarskie i obróbki kominów wykonać z zachowaniem szczelności.

-Rynny wykonać z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

7.5.2. Obróbki blacharskie

7.5.2.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

7.5.2.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od – 15°C.Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

7.5.2.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

7.5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

7.5.3.1. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wieloczęłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

7.5.3.2. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy
- b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości
- c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały
- d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na wieloczęłonowe,40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości, wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach, głębokość kielicha.

7.6. Kontrola jakości robót

7.6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

7.7. Obmiar robót

7.7.1. Jednostka obmiarowa robót jest:

- dla robót – Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni.
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.7.2. Ilość robót określa się na podstawie kosztorysu z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

7.8. Odbiór robót

7.8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – wykonanie obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania ze szczegółową specyfikacją techniczną

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

7.8.2.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

7.8.2.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników,

włazów itp.

7.8.2.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

7.8.2.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

7.8.6. Zakończenie odbioru

7.8.6.1. Odbioru pokrycia blacha potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenie wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

7.9. Podstawa płatności

7.9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustalona ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7.9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

7.10. Przepisy związane

7.10.1. Normy PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-89/B-27617-Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.

PN-61/B-10245 Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

Inne dokumenty i instrukcje 10.2.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

7. 12-BIOZ

Wykonanie robót montażowych jest zabronione:

- W czasie dużych opadów atmosferycznych tj. deszczu i śniegu;
- W okresie występowania gołoledzi powodującej zwiększenie niebezpieczeństwa wypadków;
- Podczas mgły powodującej zmniejszenie widoczności na odległość poniżej 30m
- Dostarczenie wymaganej ilości pomocniczych urządzeń montażowych i BHP; Zapewnienie stałego nadzoru technicznego nad przebiegiem robót montażowych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-08**

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

**Podłogi i posadzki - Betonowanie bez zbrojenia CPV - 45262350-9, Kładzenie
terakoty CPV - 45432112-2,**

8.1.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem okładzin balkonu, schodów zewnętrznych i zejść do piwnicy przy budynku nr 1.

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych

8.1.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje wykonanie

- wykonanie wylewek betonowych
- wykonanie okładzin z płytek gresowych mrozoodpornych antypoślizgowych

8.1.3. Materiały

Zaprawa cementowa, płytki gresowe antypoślizgowe

8.1.4. Sprzęt

mieszadła do zapraw pojemniki i wiadra, szpachle, pace, pędzle

8.1.5. Transport

Samochodowy i ręczny.

7.1.6. Warunki techniczne wykonania robót

Podłoga jest elementem budowlanym mającym za zadanie wykończenie poziomych przegród w budynku i nadanie im żądanych właściwości techniczno - użytkowych

i estetycznych. Ważną funkcję posadzek — jako warstwy wierzchniej podłogi — jest m.in stworzenie warunków możliwie łatwego utrzymania pomieszczeń/w należytych stanie czystości.

Podłogi użytkowane są w bardzo różnych warunkach, co „wynika zarówno przeznaczenia budynków i pomieszczeń, jak też pełnienia przez podłogi właściwych im funkcji. Żaden inny element budowlany nie pracuje w tak trudnych różnorodnych warunkach jak podłogi. Roboty

podłogowe należy zaliczyć do jednych z najtrudniejszych i najbardziej odpowiedzialnych, mających decydujący wpływ na wartość techniczną, użytkową i estetyczną budynku.

Podstawowe wymagania techniczne

Powierzchnia podłogi powinna stanowić płaszczyznę poziomą, bez nierówności. dopuszczalne odchylenie od płaszczyzny poziomej- mierzone

n. na całej długości lub szerokości pomieszczenia — wynosi 5 mm, przy czym odchylenia od płaszczyzny nie powinny mieć charakteru uskoków. W szczególnych przypadkach (odnosi się to np. łazienek) stosuje się spadki określone w projekcie.

Gładkość powierzchni. Wymaganie to ma na celu zapewnienia wygody w chodzeniu, a w przypadkach specjalnych ułatwienie ruchu kołowego. Podłoga gładka nie powinna być jednak śliska. W przypadku braku gładkości podłoża stosuje się masy do wygładzania podkładów

Niezmienność kształtu. Podłoga powinna wykazywać stałość objętości i wymiarów liniowych w normalnych warunkach użytkowania. Nie powinna ulegać sfałowaniu, skurczom, spęcznieniu i nie być podatna na powstawanie rys i spękań

Szczelność ułożenia posadzki i prostoliniowość spoin. Elementy drobnowymiarowe posadzki powinny być ułożone możliwie szczelnie a spoiny między nimi tworzyć linie prostą. Dopuszczalne szerokości spoin pomiędzy elementami posadzki oraz dopuszczalne odchylenia od linii prostej, w zależności od rodzaju i charakteru materiału podłogowego, podane są w normach oraz warunkach technicznych wykonania i odbioru podłóg.

Światłoczułość barwy. Wymaganie odporności barwy na działanie światła dziennego dotyczy zasadniczo posadzek wykonywanych z płytek, wykładzin z tworzyw sztucznych i wykładzin tekstylnych.

Wygląd zewnętrzny. Względy estetyczne wymagają, aby powierzchnia podłogi w jednym pomieszczeniu nie wykazywała różnic odcienia barwy, wzoru, klasy lub gatunku materiałów, chyba że jest to zgodne z projektem. Na powierzchni podłogi nie powinno być plam i uszkodzeń mechanicznych, a nadto nie powinny odznaczać się ewentualne nierówności podkładu. Styki podłóg ze ścianami powinny być wykończone listwami podłogowymi trwale przymocowanymi do wykańczanej powierzchni.

Właściwości wytrzymałościowe

Wymagania w zakresie właściwości wytrzymałościowych materiałów podłogowych stosowanych na wierzchnią warstwę zależą od rodzaju materiału. Kryteria dla trzech zasadniczych grup materiałów:

- ceramika musi wykazywać wytrzymałość na ściskanie i zginanie, odporność na ścieranie i uderzenia

Podstawowymi kryteriami oceny właściwości wytrzymałościowych podkładu są wytrzymałość na ściskanie i zginanie oraz twardość powierzchni. Podkład musi w bezpieczny sposób przekazywać obciążenie z podłogi na konstrukcję budynku.

Wytrzymałość na ściskanie i zginanie.

Wymagania dotyczące wytrzymałości na ściskanie posadzek podane są w normach przedmiotowych dla materiałów, z których posadzka jest wykonana.

Wytrzymałość na ściskanie i zginanie podkładu zależy od wartości i rodzaju obciążeń użytkowych oraz materiału posadzki.

Odporność na wgniecenia.

Materiały podłogowe muszą wykazywać odporność na wgniecenia od obciążeń punktowych. Odporność ta zależy od wytrzymałości na ściskanie i od twardości — przy twardych materiałach podłogowych — jak też zdolności na odprężenia po usunięciu obciążeń.

Odporność na ścieranie.

Wartości liczbowe tej właściwości podane są w normie przedmiotowej.

Posadzki z płytek ceramicznych (terakotowych).

Posadzki terakotowe są stosowane w pomieszczeniach o środowisku wilgotnym, w pomieszczeniach wymagających częstego zmywania wodą (np. łazienki,).

Układanie płytek ceramicznych można rozpocząć po wykonaniu tynków, tym że temperatura pomieszczeń nie może być niższa niż 4-3°C. Podkład betowy pod posadzkę powinien być chropowaty lub porysowany.

Płytki układa się na warstwie zaprawy cementowej 1:3 lub 1:4 (zarobionej wodą wapienną) grubości ok. 2 cm. lub gotowej masy klejącej. W celu zachowania wymaganego położenia płaszczyzny roboty rozpoczyna się od ułożenia reperów (przyklejonych tymczasowo pojedynczych płytek), które służą do kontrolowania poziomów pasów kierunkowych. Po wykonaniu pasów kierunkowych wypełnia się płytkami pola zawarte między nimi. Płytki wciska się w zaprawę, postukując je lekko młotkiem przez łatę położoną na kilku płytkach. Poziom kontroluje się przez przyłożenie łaty do płytek pasów kierunkowych.

Spoiny powinny być prostoliniowe i jednakowej grubości nie przekraczającej 2 mm. Po stwardnieniu zaprawy należy spoiny wypełnić gotową zaprawą do spoinowania, usunąć jej nadmiar i oczyścić a po upływie 2 dni zmyć posadzkę.

Posadzki z płytek ceramicznych wykańcza się cokolikami ze specjalnych kształtek cokołowych lub płytek zwykłych. Oprócz płytek ceramicznych dostarczanych luzem stosuje się również drobne płytki mozaikowe, Są one dostarczane w postaci arkuszy papieru z naklejonymi nań płytkami. Posadzki z płytek mozaikowych wykonuje się w sposób następujący. Na podkład nanosi się warstwę zaprawy

grubości ok. 2 cm i wykonuje gładź dokładnie spoziomowaną. Następnie stroną wolną od papieru przykleja się płytki zaprawą cementową do gładzi, po czym usuwa się z powierzchni płytek papier przez zmywanie ciepłą wodą. Spoiny między płytkami wypełnia się rzadką zaprawą cementową (1:2), wciskając ją szpachlą zaopatrzoną we wkładkę gumową. Po dwóch dniach usuwa się resztki zaprawy i przemywa posadzkę..

8.1.7. Kontrola jakości

Przed wykonaniem podłóg się najpierw podkład dokonując wpisu do dziennika budowy. Odbiór polega na sprawdzeniu równości podkładu przy pomocy listwy kontrolnej długości 3 m. Prześwit między powierzchnią a listwą przyłożoną do powierzchni nie powinien być większy niż 0,5 cm. Kontrola podlega poziom posadzek z płytek ceramicznych, pionowość i poziomość spoin, równość spoin. Przy wykładzinach PCV kontroli podlega szczelność położenia wykładziny, sprawdzenie wykonanych mocowań i połączeń spawanych, prawidłowości położenia listew przyściennych.

8.1.8. Jednostka obmiaru

(m²) pokrycia powierzchni podłogi

8.1.9. Odbiór

Odbiór wykonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

8.1.10. Podstawa płatności

Za (m²) pokrycia, za (m²) obróbki blacharskiej, za ilość szt. elementów systemowych.

8.1.11. Przepisy związane

Płytki i płyty ceramiczne ściennie podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie twardości powierzchni wg skali MOHSA.

PN-EN 106 :1993 Płytki i płyty ceramiczne . Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki nieszkliwione.

PNEN 122:1993, PNEN 163:1994, PN-88/B-10085, PN-90/B-9221, PN-90/B-92270, PN-69/B-10280 PN-69/B-10285, BN-82/6113-75 BN-80/6117-02 BN-84/6117-05-Płytki i płyty ceramiczne.

Oznaczanie odporności chemicznej. Płytki szkliwione.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-09**

Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11

A. SST-02 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI- CPV 45233200-1 (NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ)

1. Wstęp

Budowa nawierzchni utwardzonych obejmuje wykonanie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm (opasek) wokół ocieplanych budynków

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki betonowej .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zlecaniu realizacji robót wymienionych S.T.-00 „Część ogólna” jako załącznik do umowy roboty budowlane będące przedmiotem niniejszego zamówienia

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem na przejazdach, miejscach postojowych i chodnikach.

- nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubość 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego pod przejazdy, place postojowe – 2526,29 m²
- nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego pod chodniki – 640,22 m²

1.4. Określenia podstawowe

Nawierzchnia kostkowa - nawierzchnia, której warstwa ścieralna jest wykonana z kostek z betonu. Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i S.T.-00 „Część ogólna”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z S.T.-00 „Część ogólna” rysunkami dokumentacji projektowej i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w S.T.-00 „Część ogólna”

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w S.T.-00 „Część ogólna”

2.2. Cement

Cement stosowany do wykonania suchego betonu i na podsypki powinien być cementem portlandzkim marki 35, odpowiadającym wymaganiom PN-88/B-30000, a jego transport i przechowywanie powinny odpowiadać wymaganiom BN-88/6731-08.

2.3. Kruszywo

Kruszywo (piasek) na podsypkę i do wypełniania spoin powinno spełniać wymagania normy N-86/B-06712.

Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji 0÷8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji 0÷4 mm.

2.4. Woda

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być “odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

2.5. Kostka betonowa

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa szara gr. 6 cm powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02 i BN-80/6775-03/03 w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie przy użyciu płyt dociskowych. Powinna być gatunku 1.

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość - min. B 45,
- nasiąkliwość - poniżej 5 %,
- ścieralność - 4 mm,

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości -2 mm,
- na szerokości -2 mm,
- na grubości -3 mm.

Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.

3. Sprzęt

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom S.T.-00 „Część ogólna”

Do wykonania nawierzchni należy używać:

- betoniarki do wytwarzania zapraw i przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratory płytowe i lekkie walce wibracyjne, do ubijania kostki – po pierwszym ubiciu ubijakami ręcznymi lub mechanicznymi z częścią roboczą uniemożliwiającą uszkodzenie kostki.

4. Transport

Transport powinien odpowiadać wymaganiom S.T.-00 „Część ogólna”.

Wysokość składowania (stosu) kostki nie może przekraczać 1 m. Kostkę betonową można transportować tylko na paletach.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania wykonywania robót podano w S.T.-00 „Część ogólna”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana nawierzchnia kostkowa.

5.2. Zakres robót

5.2.1. Układanie nawierzchni z kostki betonowej

Nawierzchnię należy ułożyć na przygotowanej wcześniej i oczyszczonej podbudowie, na wyprofilowanym i oczyszczonym korycie oraz na istniejących nawierzchniach. Wysokość położenia kostki należy ustalić geodezyjnie ze spadkami do 2% zgodnie projektem. W miejscach, w których jest to wymagane, ustawić krawężniki i obrzeża betonowe. Po wykonaniu tych czynności należy przystąpić do układania podsypki cementowo-piaskowej 1:3 w cm, na grubości 5 cm, z materiałów określonych w punkcie 2 niniejszej SST oraz zgodnie z PN-58/S-96026. Współczynnik wodno - cementowy powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa. Podsypkę zagęścić, tak aby wskaźnik zagęszczenia być nie mniejszy niż $I_s = 0,97$.

Nawierzchnię należy układać, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić zgodnie z PN-63/B-06251.

Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 2 mm, a na zewnętrznych partiach łuku - 4 mm.

Spoiny należy wypełnić piaskiem przez kilkakrotne zamiatanie rozłożonego materiału.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w S.T.-00 „Część ogólna”

Kontrola powinna dotyczyć prawidłowości wykonywania poszczególnych elementów, zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i ST. Sprawdzenie powinno się odbywać zarówno w trakcie wykonywania robót, jak i po ich zakończeniu.

W zależności od ocenianych cech i asortymentów sprawdzenia dokonuje się wizualnie, przez pomiar lub badanie.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca wykona badania wszystkich materiałów zgodnie z niniejszą ST

Należy sprawdzić:

a) cechy geometryczne nawierzchni:

– nierówności podłużne nie powinny przekraczać 1,0 cm,

– spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową ze zmianami z tolerancją -0,5 %,

– pomiar punktach charakterystycznych niwelety,

– rzędne nawierzchni – różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety.

– ukształtowanie osi – przesunięcie osi w planie nie może przekraczać -2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych niwelety,

– szerokość nawierzchni – tolerancja wynosi -2 cm, pomiar w punktach charakterystycznych,

b) podsypkę – grubość podsypki sprawdza się w 10 losowo wybranych punktach, tolerancja -1,5 cm,

c) prawidłowość ułożenia kostki:

– pomiar szerokości oraz powiązania spoin,

– sprawdzenie rodzaju i gatunku kostki,

d) prawidłowość ubicia kostki – osiadanie kostek nie powinno być dostrzegane po swobodnym jednokrotnym opuszczeniu ubijaka o masie 25 kg z wysokości 15 cm na poszczególne kostki,

e) prawidłowość wypełnienia spoin – poprzez wykruszenie zaprawy na długości około 10 cm i zmierzenie głębokości wypełnienia zaprawą oraz sprawdzenie przyczepności zaprawy do kostki w trzech losowo wybranych miejscach,

f) sprawdzenie konstrukcji nawierzchni – w losowo obranym miejscu i po rozebraniu nawierzchni na powierzchni około 0,1 m² i sprawdzenie jakości podsypki na podstawie analizy sitowej,

g) sprawdzenie wiązania kostki – wrywkowo w kilku miejscach poprzez oględziny nawierzchni,

7. Obmiar robót

Ogólne zasady podano w S.T.-00 „Część ogólna”.

Jednostką obmiaru jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni. Powierzchnia nawierzchni przedstawionych do obmiaru powinna być zgodna z przedmiarem, dokumentacją projektową i ustaleniami Inspektora

nadzoru. Nie powinien on obejmować żadnych ilości nie zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien odbywać się zgodnie z S.T.-00 „Część ogólna”. Odbiór na podstawie oceny wizualnej, pomiarów i badań jakościowych materiałów.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z S.T.-00 „Część ogólna” wg jednostek obmiaru określonych zgodnie z przedmiarem oraz po sprawdzeniu jakości robót.

Cena obejmuje wykonanie następujących robót:

- a) wyznaczenie robót, dostarczenie materiałów i sprzętu, a dla kostki betonowej również uzgodnienie koloru i kształtu,
- b) wykonanie podłoża suchego betonu lub podsypki,
- c) ułożenie i ubicie kostki,
- d) wypełnienie spoin
- e) pielęgnacją nawierzchni,
- f) wykonanie pomiarów i badań,
- g) odwiezienie sprzętu po zaskoczeniu robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-77/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział nazwy i określenie badań.

PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.

PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.

PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.

PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartością zanieczyszczeń organicznych.

PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromów.

PN-79/B-06711 Piaski do zapraw budowlanych.

PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miazdzenie.

PN-87/B-06714/43 Badania. Oznaczenie zawartości ziaren słabych.

PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek

PN-88/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.

PN-78/B-04301 Cement. Metody badań. Analiza chemiczna.

PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy i określenia.

PN-57/S-06100 Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.

BN-80/6775-03/01 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

Wspólne wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-05**

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

Instalacje elektryczne CPV 45310000-3

1.Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru istniejącej instalacji odgromowej budynku nr 1 Powiatowego Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie, przy ul. Chopina 11.

2. Zakres stosowania SST

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

3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie demontażu oraz montażu instalacji odgromowej w ramach zadania remontowego

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót (OST).

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z OST, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

Miejsce wywozu materiałów z demontażu Wykonawca uzgodni z Zamawiającym oraz Inspektorem Nadzoru. Wykonawca robót montażowych przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi Nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac.

6. Materiały.

Do wykonania demontażu – montażu instalacji odgromowej należy użyć następujące materiały:

1. drut DFe-Zn fi 6 mm,
2. wsporniki dachowe,
3. złącza rynnowe.

Dla robót rozbiórkowych wymienionych w p. 1.3. materiały podstawowe nie występują. Potrzebę użycia i rodzaj materiałów pomocniczych do wykonania instalacji odgromowej pozostawia się uznaniu Wykonawcy.

7. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym

8. Transport.

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi zawartymi w OST. Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, jednak w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem

9. Wykonanie robót.

9.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST. Wykonanie robót może być przeprowadzone tylko przez wykonawcę posiadającego niezbędne uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych.

9.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych powinny być zakończone wszystkie roboty przygotowawcze oraz zabezpieczające.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonywania oraz zgodność z dokumentacją ST i poleceniami inspektora nadzoru.

Z uwagi na to, że roboty rozbiórkowe należą do najbardziej niebezpiecznych robót budowlanych na Wykonawcę nakłada się obowiązek dokonywania uzgodnień z Inspektorem Nadzoru w zakresie potrzebnych zabezpieczeń, ogrodzeń, wygrodzeń stref niebezpiecznych itp. przed rozpoczęciem robót.

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

Wykonawca robót powinien prowadzić demontaż instalacji odgromowej w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych, a w szczególności uczniów gimnazjum mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych

nie dopuszcza się palenia usuwanych odpadów. Prace montażowe należy wykonać przy użyciu odpowiedniego sprzętu.

Należy :

- zachować szczególną ostrożność i odpowiednie techniczne zabezpieczenie robót, przy pracach na wysokości związanych z wykonywaniem instalacji odgromowej budynku.
- prace de i montażowe instalacji odgromowej prowadzić równoległe z wykonywaniem otworów w konstrukcji i pokryciu dachu, dla wprowadzenia materiału termo izolującego .

Materiał z rozbiórki należy usunąć z obiektu, składować na zewnątrz obiektu, posegregować wg kategorii (druty stalowe, kable miedziane, kable aluminiowe, oprawy itp.) a następnie wywieźć na wysypisko.

Instalację odgromową należy odtworzyć na dachu w postaci zwodów poziomych niskich z drutu DFe-Zn fi 6 mm na wspornikach kątowych rozmieszczonych w odległościach nie większych niż 1,5 mb. Do siatki zwodów poziomych niskich podłączyć wszystkie metalowe elementy budynku i instalacje wystające ponad dach. Wszystkie elementy niemetalowe budynku wystające ponad dach wyposażać w zwody poziome i połączyć z najbliższą siatką zwodów.

Zwody należy połączyć z przewodami odprowadzającymi na ścianach budynku.

10. TECHNOLOGIA I WYMAGANIA MONTAŻOWE

10.1. Zwody poziome

- druty FeZn fi 8mm przeznaczone na zwody należy przed montażem wyprostować za pomocą wstępnego naprężenia lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego.
- zwody poziome należy instalować na stałe przy użyciu odpowiednich wsporników odstępowych
- zwody poziome nie izolowane powinny być układane co najmniej 2 cm od połaci dachowej na dachach o pokryciach nie palnych i trudnopalnych oraz co najmniej 40 cm na dachach o pokryciach z blach stalowych ocynkowanych, cynkowych i miedzianych o grubości mniejszej niż 0,5 mm i blach aluminiowych o grubości mniejszej niż 1 mm, jak również na dachach o pokryciach z materiałów łatwo zapalnych.

Układ i lokalizacja zwodów powinny być zgodne z istniejącą a zwłaszcza:

- zwody niskie powinny stanowić sieć, której krańcowe przewody muszą przebiegać wzdłuż krawędzi dachu
- wszystkie nie przewodzące elementy budowlane, wystające nad powierzchnią dachu należy wyposażać w zwody niskie połączone z siecią zwodów zamocowanych na powierzchni dachu
- zwody należy prowadzić bez ostrych zagięć i załamania (promień zagięcia nie może być mniejszy niż 10 cm); nad szczelinami dylatacyjnymi należy stosować kompensację
- do mocowania zwodów należy stosować wsporniki, uchwyty i złączki zgodnie z normami
- przy zastosowaniu wsporników naruszających szczelność pokrycia dachowego po ich zamontowaniu należy uszczelnić miejsca zainstalowania lepikiem w przypadku pokrycia papą, a przy pokryciu blachą- przez oblutowanie.

10.2. Przewody odprowadzające i uziemiające.

- przewody odprowadzające i uziemiające mogą być układane na zewnętrznych ścianach budynku na wspornikach lub metodą bez uchwytową jako instalacje naprężane.
- na zewnętrznych ścianach budynku przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż 2 cm od podłoża niepalnego w rurkach PCV i trudno zapalnego a 40 cm od podłoża z materiałów łatwo palnych.
- Przy montażu zewnętrznych przewodów odprowadzających na wspornikach odstępowych odległości pomiędzy wspornikami nie mogą być większe niż 1,5 m.
- sposoby mocowania wsporników do ściany powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjnego i materiału budynku
- w instalacjach wykonywanych metodą naprężania należy przewody odprowadzające montować według istniejącej instalacji.
- przewody odprowadzające pionowe w instalacjach naprężanych należy mocować w taki sposób i w takich odstępach, aby uniemożliwić ich uciążliwe drgania i uderzenia o ściany wymuszone parciem wiatru
- połączenia przewodów odprowadzających ze zwodami należy wykonać jako spawane, śrubowe lub zaciskane

11. Kontrola jakości.

Roboty powinny odbywać się zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami budowlanymi i zasadami sztuki budowlanej. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

11.1. Zakres badań kontrolnych obejmuje:

- stwierdzenie kwalifikacji wykonawcy;
- stwierdzenie posiadania przez wykonawcę posiadania świadectw dopuszczających dany

materiał do stosowania w budownictwie;

- stwierdzenie właściwej jakości materiałów na podstawie atestów producenta;
- wizualną ocenę wykonanych czynności;

11.2. Po wykonaniu robót należy wykonać badania i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów;
- pomiar rezystancji uziemienia – oporność

Wszystkie wyniki badań i pomiarów należy zamieścić w protokołach.

12. Obmiar robót.

Jednostki obmiarowe poszczególnych robót podane są w przedmiarze robót. Dla demontażu i montażu zwodów instalacji ogromowej jednostką obmiaru jest – mb. Z uwagi na ryczałtowy sposób zapłaty za wykonanie robót obmiary nie stanowią podstawy płatności.

13. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego montażu instalacji ogromowej. Odbioru robót dokonuje inspektor, po zgłoszeniu ich przez wykonawcę robót. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Odbiór robót obejmuje cały zakres prac wyszczególniony w punkcie 1.3. Po zakończeniu robót gruz i materiały z rozbiórki powinny zostać wywiezione a teren posprzątny.

14. Podstawa płatności.

Z uwagi na ryczałtowy sposób rozliczenia zadania inwestycyjnego zasady płatności reguluje umowa o wykonanie robót budowlanych zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą

15. Przepisy związane i informacje.

Praca zbiorowa

Poradnik Kierownika Budowy. Od przejścia placu budowy do odbioru końcowego. Wydawnictwo Forum, 2008

Praca zbiorowa

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wydawnictwo Dashofer, 2008

Praca zbiorowa Przepisy bhp przy robotach rozbiórkowych i transportowych.

Polskie Normy

PN-IEC61024-1:2001, PN-IEC61024-1-1:2001, PN-IEC61024-1-2:2002 i PN-86/E-050053/01

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT SST-11**

**Do docieplenia ścian budynku oraz ścian i dachów dwóch garaży Powiatowego
Inspektoratu Weterynarii w Wejherowie przy ul. Chopina 11**

OBRÓBKA METALI CPV 4562670-8 (ROBOTY ŚLUSARSKIE)

11.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad ze stali nierdzewnej i wycieraczek przy wejściach do budynków. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

11.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

11.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- wytworzeniem i zamontowaniem balustrad ze stali nierdzewnej.
- wytworzeniem i zamontowaniem wycieraczek stalowych ocynkowanych
- wytworzeniem i zamontowaniem daszków łukowych nad wejściami

11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za

ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

11.6. Materiały

Balustrada - Elementy balustrady: pochwyt i słupki - rury o średnicy 42,4 x 2 ; poprzeczki –rury o średnicy 33,7x2mm – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

Kotwy wklejane

Zaprojektowano kotwy wklejane M10 firmy Hilti HIT-RE 500 z trzpieniem HAS.

Nakrętki muszą być zabezpieczone „kapturkami” ze stali nierdzewnej

Bramy: dwuskrzydłowe wys. 1,50 m i rozpiętości 4,00 m z elementów metalowych kutych. Bramy rozwierane automatycznie siłownikami sterowanymi za pomocą pilota. W skład automatyki sterownia bram wchodzi: siłowniki samohamowane do bram o długości skrzydła 2,00 m i ciężarze do 200 kg z ogranicznikiem krańcowym z silnikiem na napięcie 24 V z możliwością regulacji wysuwu siłownika o sile ucięcia min. 1800 N i, centrala sterująca, radioodbiornik z kodem dynamicznie zmiennym, 10 szt pilotów do każdej bramy, lampa sygnalizacyjna zamykanie i otwieranie bramy oraz fotokomórka zabezpieczająca. Zasilanie bram przewodem YKY 3x2,5 mm² z budynku Nr 8 (Lecznica) wg wskazań Inwestora

11.7. Sprzęt

Zgodnie z potrzebami wykonawcy, musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

11.8. Transport

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania balustrady oraz powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

11.9. Wykonanie robót

Zaprojektowano balustrady stalowe, z rur, spawane. Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, zaślepki powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego. Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie

wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.

Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

Bariery są kotwione w konstrukcji chodnika za pomocą kotew wklejanych. Segmenty balustrad należy przykręcić do kotew po wykonaniu nawierzchni zwracając szczególną uwagę na to aby nie uszkodzić nawierzchni. Dla zniwelowania lokalnych nierówności oraz uszczelnienia styku płyt stalowych z nawierzchnią należy pod podstawami słupków wykonać podlewki epoksydowe grubości ~ 5 mm.

Blachy podstaw należy po obwodzie uszczelnić materiałem stale elastycznym – jak do uszczelnienia styków krawężników – posiadającym Aprobatę IBDiM.

Po zakończeniu montażu balustrad, nakrętki oraz wystające fragmenty kotew, winny zostać zabezpieczone poprzez nałożenie smaru i „kapturków” z PCV.

11.11. Kontrola jakości robót

Odbiorowi podlegają: wytwór balustrad, zabezpieczenie antykorozyjne, wykonanie kotew wklejanych, montaż segmentów balustrad oraz odbiór wszystkich elementów wraz z odbiorem powłoki zabezpieczenia i polerowania.

11.12. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 m bariery o określonych parametrach.

11.13. Odbiór robót

Na podstawie wyników odbiorów wg p.6. należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie poręczy należy uznać za zgodne ze ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z

wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

11.14. Podstawa płatności

Cena jednostkowa uwzględnia: wykonania projektu warsztatowego, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji; przygotowanie otworów i montaż kotew wklejanych; wykonanie podlewek pod słupki, montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu; oczyszczenie terenu robót; usunięcie zbędnych materiałów i odpadów poza teren budowy.