

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-K-4

Nazwa dokumentacji: Oczyszczalnia ścieków w m. Trzcianka, gm. Brańszczyk

Branża **KONSTRUKCYJNO - ARCHITEKTONICZNA**

Nazwa specyfikacji **Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych**

CPV 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Wykaz specyfikacji ST-K-4:

4.1 – Roboty tynkarskie i okładzinowe.....	93
4.2 – Roboty malarskie.....	99
4.3 – Zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych....	103
4.4 – Posadzki	108
4.5 – Stolarka okienna z PCV i ślusarka drzwiowa.....	111

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-K-4.1 ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE**

1. WSTĘP	93
2. MATERIAŁY	93
3. SPRZĘT.....	95
4. TRANSPORT.....	95
5. WYKONANIE ROBÓT	95
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	97
7. OBMIAR ROBÓT	97
8. ODBIÓR ROBÓT.....	97
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	98
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	98

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Tynki wewnętrzne
- Tynki cementowo-wapienne
- Tynki zewnętrzne.
- Okładziny ścienne wewnętrzne.
- Suche tynki – sufit podwieszany.
- Wykonanie wyobłędów w zbiornikach.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

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







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

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

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie

0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

2.4. Materiały do okładzin ceramicznych

2.4.1. Płytki ceramiczne (częściowo wg PN-EN 177:1999 i PN-EN 178: 1998

Płytki muszą spełniać wymagania PN-EN 87 grudzień 1994 r. Ponadto muszą być oznaczone znakiem budowlanym i mieć jeden z dopuszczających do stosowania w budownictwie dokumentów: certyfikat na znak bezpieczeństwa B, certyfikat lub deklarację zgodności z PN-EN albo aprobatę techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

Okładziny wykonane ze szklwionych płytek ceramicznych muszą odpowiadać wymaganiom PN-75/B-10121.

Wymagania:

- chemoodporność,
- barwa wg wzorca producenta,
- nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%,
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 Mpa,
- odporność szkliwa na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C,

Płytki ceramiczne powinny być zapakowane w kartonach.

2.4.2. Zaprawy klejące

Do klejenia glazury należy zastosować klej chemoodporny, np. dwuskładnikowy epoksydowy klej do mocowania płytek ceramicznych, narażonych na agresję chemiczną. Wymagania:

- wodoszczelność,
- odporność na działanie chemikaliów,
- bardzo wysoka wytrzymałość.

Materiał należy składować i przechowywać w suchych warunkach i oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

2.4.3. Zaprawy do spoinowania

Spoinowanie płytek ściennych należy wykonać spoiną chemoodporną ścienną, np. dwuskładnikową, epoksydową zaprawą.

Zaprawę należy składować w suchych warunkach, w temperaturze powyżej +10°C i w oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

2.5. Szpachlówka wyrównawcza do wygładzenia powierzchni zewnętrznych zbiorników, przed nałożeniem warstwy malarskiej ochronnej z farby akrylowej.

Jednokomponentowa, modyfikowana tworzywem sztucznym, fabrycznie przygotowana na bazie cementu zaprawa wygładzająca. Wykazuje b. dobrą przyczepność, posiada niskie naprężenia własne, dobrą zdolność akumulowania wody. Charakteryzuje się dobrą wytrzymałością na odrywanie.

Wymagania:

- gęstość nasypowa proszku – 1,3 kg/dm³;
- grubość nakładanej warstwy – od 1,5 do 5 mm;
- temperatura powietrza i elementu w czasie obróbki – od 5 do 35°C;
- zużycie – ok. 1,6 kg/m² i 1mm grubości warstwy;
- wytrzymałość na ścislenie – ok. 400N/mm²;

zaprawę należy przechowywać w oryginalnych pojemnikach i suchych pomieszczeniach;

2.6. Drobnnoziarnista szpachlówka, modyfikowana tworzywem sztucznym do wygładzenia powierzchni wewnętrznych

zbiorników, przed nałożeniem warstw ochronnych.

Szpachlówka wykazująca b. dobrą przyczepność do podłoża, bazuje na specjalnej kompozycji cementów szybkowiążących.

Wymagania: gęstość nasypowa proszku – ok. 1,6 kg/dm³,

gęstość gotowej mieszanki – ok. 2,0 kg/dm³,

wytrzymałość na ściskanie po 3 dniach – 6N/mm², po 7 dniach - 12N/mm², po 20 dniach 20N/mm².

Zużycie – 1,7 kg/m² przy 1 mm grubości warstwy.

Przed nałożeniem szpachlówki podłoże należy zagruntować preparatem na bazie dyspersji tworzywa sztucznego, stanowiącym warstwę szczepną. Gęstość ok. 1 kg/dm³, zużycie 0,1 l koncentratu/m².

2.7. Materiały do suchych tynków

2.6.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79406:1997

2.6.2. Elementy systemowe tj. profile stalowe, wkręty, taśmy, gips szpachlowy, kleje gipsowe oraz potrzebne narzędzia

2.6.3. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.6.4. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta

2.8. Sucha zaprawa do wykonania wyoblen wewnątrz zbiorników

Modyfikowana tworzywem sztucznym, hydraulicznie wiążąca, nieprzepuszczająca wody, kompensuje skurcz. Wytrzymałość na ściskanie powyżej 25 N/mm² oraz wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu powyżej 5N/mm².

Zużycie 1,8 kg/m²/mm grubości.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków i okładzin

- a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- b) Tynki i okładziny 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”.
- c) 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.
- d) Do robót okładzinowych można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po zakończeniu procesu osiadania ścian budowli, zwłaszcza budowlanych. W przypadku robót elewacyjnych po 6 miesiącach od zakończenia budowy, w stanie surowym, a w przypadku robót wewnętrznych po 4 miesiącach od zakończenia budowy w stanie surowym.
- e) Okładzinę z płytek ceramicznych należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +10°C do +25°C.
- f) Wewnątrz budynku roboty okładzinowe można wykonywać po:
 - zakończeniu robót tynkarskich,
 - osadzeniu ościeżnic drzwiowych i okiennych, okuciu i dopasowaniu stolarki, ale przed założeniem opasek,
 - całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, ale przed założeniem ceramicznych i metalowych urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej.

5.2. Przygotowanie podłoży

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. W przypadku wystąpienia pełnych spoin należy wyskrobać na je na tę głębokość.

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.2. Okładziny ceramiczne

1) Okładziny ceramiczne można zamontować na nowe nieotynkowane ściany.

2) Podłoże należy tak przygotować aby było równe, niepyłące, pozbawione powłok malarskich, bez zatłuszczeń i śladów bitumów.

3) Ewentualne uszkodzenia podłoża należy naprawić mocną zaprawą cementową marki min. M4 lub specjalnymi masami naprawczymi.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych, cement.-wap. kat. III

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Przed przystąpieniem do układania tynku należy wyznaczyć jego powierzchnię.

5.3.2. Obrzutkę wykonuje się z zaprawy rzadkiej, marki M1-M7. Grubość obrzutki wynosi 3-4 mm na ścianach i 4 mm na suficie.

5.3.3. Narzut stanowi drugą warstwę tynku, wykonuje się go po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą. Grubość tej warstwy powinna wynosić 8-15 mm. Po naniesieniu narzutu należy wyrównać go za pomocą łaty, w narożach za pomocą pac w kształcie kątownika.

5.3.4. Gładź o grubości 1-3 mm należy nanosić ręcznie i rozprowadzać pacą, po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Po stężeniu zaciera się ją pacą drewnianą obłożoną filcem. Podczas zacierania należy zwilżyć tynk, skrapiając go wodą za pomocą pędzla. Warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

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

5.4. Ogólne zasady wykonywania okładzin z płytek ceramicznych

a) Płytki powinny być klejone na czystym, równym i mocnym podłożu. Na ścianach murowanych należy wykonać mocny podkład dwuwarstwowy – obrzutka z zaprawy marki M7-M15 i narzut z zaprawy M4-M7.

b) Na stwardniałym podkładzie lub równych podłożach betonowych należy rozprowadzić za pomocą pacy ząbkowanej o wysokości ząbków 6-8 mm (zależnie od wielkości elementu ceramicznego) zaprawę klejącą chemoodporną, a następnie przyłożyć i docisnąć mocowany element. Przygotowując zaprawę klejącą należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy.

c) Układanie płytek zaczyna się od dolnego rzędu. Po osadzeniu pierwszych płytek z lewej i prawej strony należy rozpiąć gumę i ustawić według niej rząd płytek.

d) Szerokość spoiny powinna być określona w projekcie technicznym. Dla jej uzyskania należy stosować np. krzyżyki z tworzyw sztucznych, które usuwa się po stwardnieniu zaprawy.

e) Po związaniu zaprawy klejącej (ok. trzech dniach) należy oczyścić i zwilżyć szczeliny między płytkami (spoiny), a następnie wypełnić zaprawą do spoinowania chemoodporną tzw. fugą. Po stwardnieniu masy w spoinach należy oczyścić powierzchnię dobrze nasączoną w wodzie gąbką. Po wyschnięciu i stwardnieniu masy spoinowej zetrzeć szmatką cienką warstwę zaprawy do spoin z powierzchni płytek.

f) Szerokość, kształt i kolor spoin należy wykonać zgodnie z projektem technicznym.

5.5. Zatarcie betonu na gładko szpachlówkami wygładzającymi wg karty technicznej producenta.

5.6. Sufit podwieszany

- wokół pomieszczenia montujemy odpowiedni profil np. U30 na wyznaczonym wcześniej poziomie,
- do stropu montujemy zawieszak (drut+ wieszak), a następnie wpinamy w niego górną warstwę profili sufitowych,
- za pomocą łączników krzyżowych montujemy "na zatrask" dolną warstwę profili sufitowych,
- do konstrukcji z profili montujemy płyty gipsowo kartonowe za pomocą wkrętów,
- do zamontowania płyt wykonujemy spoinowanie.

5.7. Wyoblenie naroży

Wyoblenie w zbiornikach należy wykonać na styku ściana – dno i ściana -ściana. Dokłada instrukcja wykonania według karty technicznej producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Okładziny ceramiczne

1. Przy odbiorze materiałów ceramicznych należy przeprowadzić na budowie:

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

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

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną, podłożu, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny – próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- przyczepności okładziny,
- odchylenia i krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny
- prawidłowości wypełnienia i przebiegu spoin.

Szczegółowe wymagania i metody badań przedstawia poniższa tabela.

Sprawdzana cecha	Wymaganie	Metoda badania
Przyczepność	brak głuchego odgłosu przy opukiwaniu	lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach
Odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego	$\leq 2 \text{ mm/m}$	pomiar prześwitu między łata o długości 2 m przyłożoną do krawędzi okładziny a okładziną
Odchylenie powierzchni od płaszczyzny	$\leq 2 \text{ mm}$	pomiar prześwitu między powierzchnią okładziny a łata o dług. 2 m przyłożoną w dowolnym miejscu
Prawidłowość wypełnienia i przebiegu spoin	$\leq 2 \text{ mm}$	wizualnie i przez pomiar odchyłeń przebiegu spoin w stosunku do naciągniętego sznura

6.2. Zaprawy

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

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

6.3. Tynki zwykłe wewnętrzne

Kontrola wykonywania tynków zwykłych powinna być przeprowadzona w zakresie:

- ◆ przyczepności tynku do podłoża,
- ◆ mrozoodporności,
- ◆ grubości,
- ◆ wyglądu powierzchni,
- ◆ wad i uszkodzeń powierzchni (nierówności wypryski i spęczenia, pęknięcia wykwyty, zacieki itp.),
- ◆ wykończenia na styku i przy szczelinach dylatacyjnych,
- ◆ wykończenia naroży i obrzeży,
- ◆ prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór tynków

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

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

8.3. Odbiór podłoży pod płytki ceramiczne

Wg punktu 5.4.

8.4. Odbiór suchych tynków

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

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

9.2. Okładziny ścian

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-ISO 13006:2001	Płytki i płyty ceramiczne - Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia
PN-EN ISO 10545-13:1999/Ap1:2003	Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie odporności chemicznej

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-K-4.2 ROBOTY MALARSKIE**

1. WSTĘP	99
2. MATERIAŁY	99
3. SPRZĘT.....	100
4. TRANSPORT.....	101
5. WYKONANIE ROBÓT	101
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	102
7. OBMIAR ROBÓT	102
8. ODBIÓR ROBÓT.....	102
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	103
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	103

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich wchodzących w skład zadania „Oczyszczalnia ścieków w m. Trzcianka, gm. Brańszczyk”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- malowanie tynków zewnętrznych,
- malowanie tynków wewnętrznych,
- malowanie konstrukcji betonowych (ochrona powierzchni).

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Materiały stosowane do wykonywania powłok malarskich powinny posiadać:

- ☒ atest Państwowego Zakładu Higieny,
- ☒ aprobatę techniczną ITB oraz Certyfikat Zgodności ITB,
- ☒ oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, a europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- ☒ deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- ☒ oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- ☒ termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1 Farba emulsyjna wytwarzana fabrycznie (wnętrze obiektu)

Farba emulsyjna produkowana np. na spoiwie winylowym (na dyspersji polioctanu winylu), zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB. Ze względu na zawartość wody farby emulsyjne

należy chronić przed zamarznięciem, przemarznięte nie nadają się do użytku. Należy przechowywać je w temp. Od +5 do +25°C.

2.2.3. Farba akrylowa do malowania tynków zewnętrznych (wiata)

Farba odporna na alkalia, o niskiej nasiąkliwości, odporna na ścieranie i warunki atmosferyczne. Farbę należy stosować na nośne podłoże, równe, suche i czyste. Można nanosić ją na tynki tradycyjne mające powyżej 14 dni.

Prace malarskie należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Gęstość – 1,45 kg/dm³,

Zużycie – ok. 0,3 l/m² przy dwukrotnym nakładaniu.

Farbę można przechowywać 12 miesięcy od daty produkcji, przy składowaniu w chłodnych warunkach i oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach.

2.2.4. Farby do ochrony powierzchni betonowych:

- ◆ farba do betonu – akrylowa, o działaniu hamującym procesy karbonatyzacyjne, o dużej wodoszczelności i dobrej paroprzepuszczalności; wymagania:
gęstość – 1,31 kg/dm³,
zużycie – ok. 340g/m² (ok. 0,27l/m²), na 2 powłoki na powierzchni wyszpachlowanej,
temperatura powietrza i obiektu w czasie obróbki – od 5 do 30°C;
wartość kapilarnego wchłaniania wody – $W_{24} = 0,4 \text{ kg/m}^2 \text{h}^{0,5}$,
farbę należy przechowywać w suchym pomieszczeniu w temp. powyżej 10°C w oryginalnym pojemniku;
należy nakładać dwie powłoki farby na uprzednio zaszpachlowaną powierzchnię zaprawą wygładzającą;
- ◆ dwukomponentowa, bezrozpuszczalnikowa, tiksotropowa żywica – odporna na ścieki, oleje, ropę oraz liczne kwasy i zasady; gęstość 1,4 kg/cm³, zużycie – 1,2 kg/m² na dwie nakładane warstwy; należy stosować ją poniżej granicy ścieków w przypadku zbiorników odkrytych, oraz na całej powierzchni wewnętrznej zbiornika przy obiektach przekrytych;
- ◆ emulsja bitumiczna – 60% emulsja bitumiczna, odporna na kwasy i ługi
gęstość – ok. 1 kg/dm³;
sucha pozostałość – ok. 30%,
zakres temperatur podczas stosowania – od + 4°C;
współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – $\mu_{\text{H}_2\text{O}} = \text{ok. } 800$;
ilość nakładanych warstw – gruntowanie preparatem rozcieńczonym z wodą 1:10 + 2 warstwy właściwe;
zużycie – 400-500 g/m² dla dla dwóch warstw +gruntowanie;
preparat należy transportować i przechowywać w zamkniętych fabrycznie pojemnikach, w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu;
- ◆ wysokoelastyczna dwuskładnikowa masa uszczelniająca, stosowane jako klej do płyt izolacyjnych, przenosi rysy, przyczepna, odporna na starzenie się, wodę i wszystkie normalnie występujące w gruncie substancje agresywne, aż do stopnia „mocno agresywne” wg normy DIN 4030; gęstość gotowej mieszanki – ok. 0,7 kg/dm³; zużycie do klejenia płyt styropianowych 4,0 l/m²; dodatkowym materiałem przy tej warstwie ochronnej jest styropian EPS 100 gr. 2 cm.

2.3. Środki gruntujące

2.3.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

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

2.4. Materiały dodatkowe – folia PCV do zabezpieczenia okien, drzwi i innych powierzchni niemalowanych.

3. SPRZĘT

3.1. Pierwsza warstwę farby elewacyjnej należy nakładać pędzlem, kolejne na stosunkowo równych powierzchniach można nakładać wałkiem. Nie wolno używać rdzewiejących naczyń i narzędzi.

3.2. Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych, zgodnie z zaleceniami producenta.

4. TRANSPORT

Farby należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252, przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym oraz zaleceniami producenta. Farby emulsyjne powinny być transportowane i przechowywane w temperaturze +5°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy usunąć z pomieszczeń resztki materiałów, sprzęt itp. Elementy już wykonane, jak podłogi, armatura itp. powinny być zabezpieczone przed zachlapaniem.

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

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

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych, szczególnie wyrobami rozpuszczalnikowymi.

Podłoża pod malowanie powinny być:

- gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern; dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy do 5 mm i głębokości do 4 mm – dla podłoży betonowych,
- mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące, nie wykruszające się, bez spękań i rozwarstwień,
- czyste, bez plam zaoliwień, pleśni i zanieczyszczeń,
- dojrzałe pod malowanie klejowe, emulsyjne, olejne i z żywic syntetycznych,
- suche.

Przed przystąpieniem do malowania należy zabezpieczyć folią powierzchnie niemalowane, np. okna i drzwi.

5.1. Przygotowanie podłoży

5.1.1. Tynki

Emulsyjną akrylową powłokę malarską na tynki wewnętrzne można nanosić na dojrzałe podłoże, tzn. po 7 dniach, farbę akrylową na tynki zewnętrzne po 14 dniach od wykonania tynków.

Przed malowaniem należy obejrzeć ściany, zwłaszcza przy ościeżnicach okiennych i drzwiowych, w celu sprawdzenia czy nie występują na nich jakieś spękania. Ewentualne szczeliny wypełnić elastyczną masą akrylową. Nie należy stosować do tego celu mas silikonowych. Drobne odpryski i pęknięcia tynków należy wypełnić gładzią tynkową.

Podłoże tynkarskie można zagruntować farbą emulsyjną do gruntowania, która dodatkowo wygładzi tynk i zmniejszy jego chłonność. Można również pomalować ściany rozcieńczoną farbą emulsyjną jako warstwą gruntową i po wyschnięciu nanieść warstwę właściwą.

5.1.3. Przygotowanie powierzchni betonowych pod malowanie

Zgodnie z kartami technicznymi produktów.

5.2. Gruntowanie

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

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.2. Malowanie tynków zewnętrznych należy wykonać w dwóch warstwach. Pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw należy zachować co najmniej 4-6 godzinne przerwy technologiczne. Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka lub poprzez natryskiwanie. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby.

Nie należy nakładać farby na powierzchnie silnie nasłonecznione. Do całkowitego wyschnięcia trzeba chronić powierzchnie przed opadami deszczu.

5.3.3. Wykonywanie ochronnych powłok malarskich betonu

Ściśle według kart technicznych producenta wyrobu.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

6.2. Roboty malarskie.

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

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

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

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

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

8.2. Odbiór robót malarskich

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

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

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-C-81609:1998	Emalie poliwinylowe
PN-C-81914:1998	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-K-4.3 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI STALOWYCH**

1. WSTĘP	103
2. MATERIAŁY	104
3. SPRZĘT	104
4. TRANSPORT	105
5. WYKONANIE ROBÓT.....	105
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	106
7. OBMIAR ROBÓT.....	106
8. ODBIÓR ROBÓT	106
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	106
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	106

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich, związanych z budową i przebudową projektowanych obiektów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych .

1.5. 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 dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-O-1

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 201, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Do wykonywania powłok malarskich na powierzchniach stalowych dopuszczalne jest stosowanie wyłącznie systemowych zestawów malarskich zgodnych z dokumentacją projektową i posiadających aprobatę techniczną do tego typu zastosowań.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich są:

2.2.1. Materiały do przygotowania powierzchni

Materiały do przygotowania powierzchni powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych zestawów malarskich oraz być zgodne z normami: PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-EN ISO 11124-1:2000 oraz PN-EN ISO 11126-1:2001. Są to

Przy malowaniu konstrukcji stalowych farbami epoksydowo-aminowymi powierzchnie należy zaizolować:

- farbą epoksydowo-poliamidową:
 - zalecana grubość suchej powłoki – 50-100µm
 - wydajność średnia – 0,12 l/m² na sucho,

2.2.2. Farby do malowania konstrukcji stalowych

- ◆ Grubopowłokowa farba epoksydowo-aminowa
 - zalecana grubość powłoki na sucho – 100-150 µm,
 - wydajność śr. - 0,13 l/m²,
- ◆ Dwuskładnikowa poliestrowo-uretanowa
 - zalecana grubość powłoki na sucho – 75-125 µm,
 - śr. wydajność – 0,18 l/m² na sucho.

Zestaw malarski do zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej SST.

Farby powinny być pakowane i przechowywane zgodnie z PN-89/C-81400 oraz wg kart technologicznych przyjętych zestawów malarskich.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych zestawów malarskich.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Metody nanoszenia materiałów malarskich:

- malowanie pędzlem,
- nanoszenie wałkiem,
- natryskiwanie.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały malarskie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, w taki sposób, aby zabezpieczyć opakowania przed uszkodzeniem, a materiał przed wylaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-89/S-10050 oraz warunkami technicznymi.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich.

Podwykonawca robót antykorozyjnych powinien posiadać stosowne do zadania referencje z wykonywania podobnych zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych.

Ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu, przedstawionego przez Wykonawcę Podwykonawcy, do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji stalowych obiektów inżynierskich, podejmuje Inżynier. Wykonawca nie może przenieść wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego do innego Podwykonawcy niż zaakceptowany przez Inżyniera bez zgody Inżyniera.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiału malarskiego oraz zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-7:2001.

Temperatura otoczenia i wilgotność powietrza wg kart technicznych produktów.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. Przygotowanie powierzchni

Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odfuszczone zgodnie z wymaganiami norm: PN-89/S-10050, PN-EN ISO 4618-3:2001, PN-EN ISO 12944-4:2001, PN-EN ISO 8504-1:2002, PN-EN ISO 8504-2:2002, PN-ISO 5501-1:1996, PN-SO 8501-2:1998, PN-70/H-97051 oraz PN-70/H-97052.

Powierzchnie powinny być przygotowane zgodnie z zaleceniami producenta zestawu malarskiego podanymi w kartach technicznych stosowanych materiałów.

Bezpośrednio przed pokryciem powierzchni materiałami do gruntowania należy powierzchnię przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do zabezpieczenia powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych Producenta i aprobaty technicznych odnośnie:

- stanu podłoża,
- temperatury,
- wilgotności.

5.2.2. Gruntowanie

Powierzchnie stalowe powinny być gruntowane za pomocą środków gruntujących, będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną.

5.2.3. Wykonanie warstwy nawierzchniowej

Warstwa nawierzchniowa powinna być wykonywana za pomocą materiałów będących elementem danego zestawu malarskiego zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną.

Prace związane z wykonaniem zabezpieczeń antykorozyjnych powierzchni stalowych w postaci powłok malarskich winny być prowadzone z zachowaniem wymagań dokumentacji projektowej, odpowiednich norm, kart technicznych Producenta i aprobat technicznych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw należy przestrzegać zalecanych przez Producenta zakresów temperatur otoczenia i podłoża oraz wilgotności podłoża i powietrza.

Podłoże oraz każda nanoszona warstwa powinna być odebrana przez Inżyniera.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola robót obejmuje:

- stwierdzenie właściwej jakości materiału na podstawie atestu Producenta,
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,
- sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni),
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń itp.),

- oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PN-EN ISO 12944-7:2001.

- oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowych w postaci powłok malarskich zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

W przypadku wykonywania nowych konstrukcji stalowych Inżynier, w porozumieniu z Wykonawcą, powołuje Komisję Odbioru, której zadaniem jest sprawowanie nadzoru nad wykonaniem konstrukcji stalowej jako całości i jednocześnie nadzór nad wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji.

Poszczególne etapy wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego są odbierane przez Komisję poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zabezpieczenia antykorozyjnego przedkłada wszystkie dokumenty techniczne, świadectwa jakości materiałów, jak również dziennik wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego oraz protokoły odbioru częściowego.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena za 1 m² zabezpieczonej antykorozyjnie konstrukcji stalowej w postaci powłok malarskich, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem robót, atestem Producenta zestawu malarskiego i oceną jakościową na podstawie wyników pomiarów i badań. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,
- opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem,
- montaż i demontaż ewentualnych rusztowań,
- montaż i demontaż ewentualnych namiotów,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- przygotowanie materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego,
- wykonanie warstwy gruntującej,
- wykonanie warstw wierzchnich powłoki malarskiej zabezpieczenia antykorozyjnego,
- przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów wymaganych SST lub zleconych przez Inżyniera,
- gromadzenie wyników przeprowadzonych pomiarów i badań,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót. Cena jednostkowa zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. PN-EN ISO 8504-1:2002 | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne. |
| 2. PN-EN ISO 8504-2:2002 | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna. |
| 3. PN-EN ISO 11124-1:2000 | Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. |
| 4. PN-EN ISO 11126-1 :2001 | Wymagania techniczne dotyczące metalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja. Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. |
| 5. PN-EN ISO 12944-1:2001 | Wymagania techniczne dotyczące niemetalowych ścierniw stosowanych w obróbce strumieniowo-ścierniej. Część 1: Ogólne wprowadzenie i klasyfikacja. Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą |

6. PN-EN ISO 12944-5:2001	ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie. Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.
7. PN-89/C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
8. PN-89/S-1005	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
9. PN-EN ISO 12944-7:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.
10. PN-EN ISO 4618-3:2001	Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania
11. PN-EN ISO 12944-4:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni.
12. PN-ISO 8501-1:1996	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
13. PN-ISO 8501-2:1998	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych. po miejscowym usunięciu tych powłok.
14. PN-70/H-97051	Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.
15. PN-70/H-97052	Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa, żeliwa do malowania.

10.2. Inne dokumenty:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-K-4.4 POSADZKI**

1. WSTĘP	108
2. MATERIAŁY	108
3. SPRZĘT	109
4. TRANSPORT	109
5. WYKONANIE ROBÓT.....	110
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	110
7. OBMIAR ROBÓT.....	110
8. ODBIÓR ROBÓT	110
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	111
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	111

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek w obiektach na terenie Oczyszczalni ścieków w m. Trzcianka.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- Posadzka z płytek gresowych ułożona na gotowym kleju do układania płytek
- Posadzka nieiskrząca
- Posadzka z żywicy Litorin.
- Posadzka epoksydowa.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Płytki gresowe

Właściwości płytek GRES:

- barwa: wg wzorca producenta
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- ścieralność nie więcej niż 1,5 mm
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- kwasoodporność nie mniej niż 98%
- ługoodporność nie mniej niż 90%
- twardość wg skali Mahsa 8
- ścieralność - V klasa ścieralności

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

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

2.2.1. Materiały pomocnicze

◆ Zaprawy klejące

Do klejenia płytek ceramicznych wewnątrz budynku technologicznego należy zastosować klej chemoodporny, np. dwuskładnikowy epoksydowy klej do mocowania płytek ceramicznych, narażonych na agresję chemiczną. Wymagania:

- wodoszczelność,
- odporność na działanie chemikaliów,
- bardzo wysoka wytrzymałość.

Okładzinę schodów zewnętrznych wykonać na zaprawie mrozoodpornej, wodoodpornej i elastycznej. Gęstość nasypowa ok. 1,23 kg/dm³.

Materiał należy składować i przechowywać w suchych warunkach i oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

◆ Zaprawy do spoinowania

Spoinowanie płytek gresowych wykonanych wewnątrz należy wykonać spoiną chemoodporną posadzkową, np. dwuskładnikową, epoksydową zaprawą do wypełniania spoin.

Spoiny schodów zewnętrznych wykonać wodoodporną zaprawą do spoin. Elastyczna, odporna na zarysowania i zabrudzenia. Spełnia wymagania normy PN-EN 13888:2004. Gęstość nasypowa ok. 1,25 kg/dm³.

Zaprawę należy składować w suchych warunkach, w temperaturze powyżej +10°C i w oryginalnych, nie uszkodzonych opakowaniach.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

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

2.3. Posadzka nieiskrząca

Posadzka cienkowarstwowa żywiczna epoksydowa, cienkowarstwowa, antyelektrostatyczna z wypełniaczami ceramicznymi; powierzchnia antypoślizgowa, faktura skórki pomarańczy.

2.3.1. Wymagania

- ◆ grubość warstwy – 0,6 mm,
- ◆ gęstość objętościowa: 1350 kg/m³,
- ◆ masa - m=0.8 kg/m²,
- ◆ przyczepność do podłoża: ≥ 1.2 MPa,
- ◆ wytrzymałość na ściskanie: ≥ 76.9 MPa,
- ◆ wytrzymałość na ścieranie: ≤ 1.3 mm wg metody Boehmego, t=15-22°C,
- ◆ twardość: $\geq 80 \pm 0.5$ (wg Shore D),
- ◆ zużycie 0,5 kg/m².

2.4. Posadzka żywiczna Litorin

Dwuwarstwowy system do powierzchni betonowych:

- Litorin I – utwardzacz
- Litorin II – utrwalacz.

Powłoki tego typu wykonywane są wg technologii firmy AB LINDEC. Posadzka Litorin utwardza, pozbawia pyłu, zabezpiecza przed nasiąkliwością cieczy, smarów i olejów wszystkie powierzchnie na bazie cementu.

Powłoka z LITORINU ma właściwości zmniejszające poślizg oraz czyni porowate powierzchnie łatwe w utrzymaniu ich w czystości.

Parametry techniczne Litorinu:

- grubość warstwy - od 0,5 do 1 mm,
- gęstość - 1002 +/- 1% kg/m³,
- przyczepność do podłoża – P=3,0 +/- 0,3 Mpa,
- współczynnik tarcia kinetycznego – (f)=0,403 +/- 0,010
- ścieralność w aparacie Stuttgart – S=0,056 +/- 0,09 mm
- hydrofobowość H powyżej 24 h,
- odporność chemiczna na iskrzenie – antyelektrostatyczność - Ru 1 ~ 10 W.

Litorin posiada atesty i aprobaty techniczne: I. T. B. NR : AT-15-2657 / 97 (antyelektrostatyzm) - I. P. O. N : EMC 3030121/24-2002, I. B. D. i M. NR : AT/97-03-0249, Atest PZH nr B-1124/9396.

Zużycie obu warstw Litorinów zależne jest od nasiąkliwości podłoża i wynosi od 0,33 do 1 l/m² przy wylewce tradycyjnej, od 0,13 do 0,25 l/m² przy betonie zatartym na gładko i wygładzonym mechanicznie.

2.5. Posadzka epoksydowa

Do wykonania posadzki należy zastosować:

- ◆ barwna nie zawierająca rozpuszczalnika dwukomponentowa żywica reaktywna na bazie żywicy epoksydowej; odporna na wodę, chemikalia, olej napędowy, benzynę oraz liczne ługi i kwasy; wymagania: wysoka wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu i ściskanie, wysoka wytrzymałość na odrywanie od betonu i jastrychu cementowego, odporna na ścieranie i wysokie temperatury; gęstość ok. 1,5 kg/dm³;
- ◆ piasek kwarcowy;
- ◆ 2-komponentowa żywica na bazie epoksydu – warstwa gruntująca; gęstość ok. 0,92 kg/dm³;

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Posadzka z gresu

Podłoże pod wykonywane posadzki musi być być nośne, suche, wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Istniejące zabrudzenie, powłoki i środki antyadhezyjne należy dokładnie usunąć.

Układanie płytek należy rozpocząć od ułożenia poziomych reperów (pojedynczych płytek przyklejane tymczasowo), które posłużą do wyznaczenia i kontroli płaszczyzny posadzki. Powierzchnia posadzki powinna być pozioma lub tworzyć spadek podłogi określony w projekcie budowlanym. Płaszczyznę podłogi należy wyznaczyć za pomocą łaty drewnianej długości 2m i poziomicy.

Po ustaleniu położenia płaszczyzny posadzki układa się o kilka lub kilkanaście płytek pasy kierunkowe prostopadłe do pierwszego rzędu.

Płytki ułożone na warstwie kleju wyrównuje się przez lekkie postukiwanie młotkiem przez łatę położoną na kilku płytkach. Posadzka z płytek musi być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem.

Po czasie określonym przez producenta kleju można przystąpić do wypełnienia spoin. Zabrudzenia posadzki powstałe w trakcie wykonywania prac należy niezwłocznie usunąć wilgotną gąbką.

5.2. Posadzka nieiskrząca

Wykonanie posadzki antystatycznej wymaga ułożenia kilku warstw:

- zagruntowanie podłoża masą gruntującą,
- wykonanie podkładu przewodzącego prąd elektryczny metodą natryskową,
- wykonanie właściwej posadzki antystatycznej.

Szczegółowe wykonanie posadzki ściśle z zaleceniami producenta.

5.3. Posadzka Litorin

Powierzchnia na której wykonana będzie posadzka musi być sucha, czysta i dokładnie odpylona (użyć odkurzacza przemysłowego). Przy nowych powierzchniach betonowych stosować LITORIN po min. 14 dniach od ich wylania i zatarcia. Ewentualny zaczyn cementowy należy bezwzględnie usunąć przed kładzeniem LITORINU.

Posadzkę nakłada się w dwóch warstwach: Litori I i Litorin II.

Najpierw należy położyć LITORIN - I, a po jego całkowitym wyschnięciu LITORIN - II. Rozlać ciecz równomiernie i obficie, np. konewką z sitem. Odczekać ok. 20 min. Nadmiar w postaci kałuż, rozprzecznić miękką szczotką, ściągaczką lub mopem, na miejsca już suche.

Temperatura powierzchni przy stosowaniu LITORINU I i II, min. + 6°C.

Świeżo położoną powłokę LITORINU II należy chronić przed wodą (deszczem) aż do jej wyschnięcia, tzn. 1 - 3 dni w zależności od wilgotności i temperatury otoczenia.

5.4. Posadzka epoksydowa

5.4.1. Powłoka gruntująca

5.4.2. Samopoziomująca powłoka grubości 2 mm

5.4.3 Posypka z piasku kwarcowego.

Poszczególne warstwy posadzki należy wykonać zgodnie z kartami technicznymi produktów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

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

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

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

7. OBMIAŁ ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

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

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

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

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

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłeń z dokładnością 1mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 15.06.2002 r., nr 75, poz. 690), z późn. zm.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **ST-K-4.5 STOLARKA OKIENNA Z PCV I ŚLUSARKA DRZWIOWA**

1. WSTĘP	111
2. MATERIAŁY	112
3. SPRZĘT	112
4. TRANSPORT	113
5. WYKONANIE ROBÓT.....	113
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	113
7. OBMIAAR ROBÓT.....	113
8. ODBIÓR ROBÓT	114
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	114
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	114

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wymiany stolarki okiennej i drzwiowej oraz zamontowaniu nowej w miejscach nowo projektowanych otworów.

W skład tych robót wchodzi:

Okna z PCV

Drzwi aluminiowe

Drzwi stalowe

Drzwi pływające

Bramy stalowe

Parapety wewnętrzne.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenia podstawowe w ST. Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

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

2.1. Okucia budowlane

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

- Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.
- Okucia stalowe powinny być fabrycznie zabezpieczone trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

2.2. Składowanie elementów

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

Podłogi w pomieszczeniach magazynowych powinny być utwardzone, poziome i równe. Wyroby należy układać w jednej lub kilku warstwach w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzejnych i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

2.3. Stolarka okienna z PCV

Stosować wg instrukcji producenta. Wymagania dla okien:

- certyfikat zgodności ITB i ISO,
- odpowiednie aprobaty i atesty PZH,
- profil minimum trzykomorowy,
- współczynnik przenikalności cieplnej $U \leq 1,1$.

2.4. Drzwi stalowe i aluminiowe, bramy – muszą spełniać kryteria najnowszego poziomu techniki i bezpieczeństwa, posiadać deklarację zgodności. Wymiary i wymagania wg projektu technicznego.

2.5. Drzwi płycinowe – wymiary i wymagania wg projektu technicznego.

2.6. Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne z lastriko. Wymiary dopasować do otworów okiennych.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

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

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

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

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

Składowanie wg pkt. 2.2.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie ościeży

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

Stolarkę okienną PCV należy zamocować zgodnie z wymaganiami instrukcji producenta.

Skrzydła drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe.

5.2. Osadzenie i uszczelnianie stolarki

5.2.1. Osadzenie stolarki okiennej

- W sprawdzone i przygotowane ościeże wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie.
- Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.
- Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:
 - 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
 - 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
 - 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używania do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okna.

5.2.2. Osadzenie stolarki drzwiowej i bram

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST. Roboty murowe.
- Ościeżnicę montować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczelinę między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować

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

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru dla okien, drzwi i bram jest m² powierzchni. Parapety wewnętrzne prefabrykowane obmierza się w sztukach, z podaniem ich długości.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór obejmuje wszystkie materiały oraz czynności przy robotach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowa specyfikacja techniczna ST-K-4

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.