

URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE

Remont sali gimnastycznej w celu
utworzenia nowych miejsc
w Przedszkolu Nr 331
przy ul. Szaserów 61A w Warszawie

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Warszawa, marzec 2017

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) *wymagania ogólne* odnosi się do wspólnych wymagań dotyczących odbioru i wykonania robót, które zostaną wykonane w ramach **remontu sali gimnastycznej w celu utworzenia nowych miejsc w Przedszkolu Nr 331 przy ul. Szaserów 61A w Warszawie.**

Zgodnie z przedmiarem należy wykonać następujący zakres robót:

- | | |
|---|------------------------|
| - remont stropów (roboty tynkarskie i malarskie) | - 82,50 m ² |
| - remont ścian (roboty tynkarskie i malarskie) | - 80,76 m ² |
| - remont posadzki korytarza – wymiana wykładziny (antypoślizgowej) | - 79,00 m ² |
| - dostawa i montaż ściany przesuwnej (modułowej) - 7,50x3,95m z zabudową toru jezdnego i nośnej belki stalowej np. IPE220 | - 29,63 m ² |
| - ułożenie i podłączenie przewodów, montaż gniazd instalacyjnych i łączników | |
| - wymiana instalacji c.o. | |
| a) demontaż istniejącej instalacji c.o.: przewody poziome, piony - 46 mb, gałazki - 20 kpl., zawory - 23 szt., grzejniki 10 szt., | |
| b) montaż nowej instalacji c.o.: przewody poziome, piony - 44 m, gałazki - 18 kpl., zawory - 34 szt., grzejniki - 9 szt. | |

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

ST będzie jednym z dokumentów przetargowych przy wyborze wykonawców robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami szczegółowymi (SST) na niżej wymienione roboty:

- I. Wykonanie robót tynkarskich i malarskich
 1. 45410000-4 - Roboty tynkarskie
 2. 45442100-8 - Roboty malarskie
 3. 45262100-2 - Montaż rusztowań
- II. Roboty posadzkarskie
 1. 45432100-5 - Naprawa posadzki
 2. 44112220-6 - Ułożenie wykładziny pcv
- III. Roboty montażowe
 1. 44112300-1 - Montaż ściany przesuwnej modułowej
 2. 44112310-4 - Montaż zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
- IV. Roboty instalacyjne elektryczne
 1. 45310000-3 - Ułożenie i podłączenie przewodów, montaż gniazd instalacyjnych i łączników
- V. Wymiana instalacji c.o.
 1. 45331100-7 - Wymiana instalacji c.o.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego – niezbędne do wykonania zgodnie z umową prac – przedmiary, załączone do dokumentów przetargowych.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi

Specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne ze specyfikacjami technicznymi i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartość docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Sam teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę tj. wliczony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie rozbiórki i robót podstawowych oraz w bezpośredniej odległości od nich,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
- unikać zanieczyszczenia zbiorników lub instalacji wodnych oraz powietrza,
- zabezpieczyć teren budowy przed możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac.

Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzenia prac, pozostawionych przez Zamawiającego (np. instalacje, urządzenia). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji budowy Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należyłym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

1.4.9. Stosownie do art. 29 ust. 3a ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r, Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 2164 z późn. zm.) Wykonawca lub podwykonawca przez cały okres wykonywania przedmiotu umowy będzie zatrudniał na podstawie umowy o pracę w pełnym wymiarze czasu pracy co najmniej **3** (w tym 1 spawacza) pracowników bezpośrednio realizujących prace na terenie budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy **(z wyłączeniem kadry kierowniczej, inżynierów oraz pracowników administracji)**.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w SST i wskazaniach Zamawiającego w terminie określonym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.6 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewnić przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

1.7 Wykonanie robót

1.7.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego i SST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne sprawdzenie ilości robót. Następstwa błędów zostaną, jeśli będzie tego wymagał Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

1.7.2. Szczegółowe zasady wykonania robót
Szczegółowe zasady zostaną określone w SST.

1.8. Dokumenty budowy

- protokół wprowadzenia na budowę
- protokół odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja związana z prowadzeniem prac

1.9. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie ze SST, w jednostkach charakterystycznych dla danego rodzaju robót, określonych w przedmiarze robót.

1.10. Odbiór robót

1.10.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- odbiór pogwarancyjny

1.10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Dokonuje go Zamawiający w oparciu o pomiary i badania techniczne.

1.10.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości oraz wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem pisemnym Zamawiającego o tym fakcie.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach przetargowych.

Odbioru ostatecznego dokonają przedstawiciele Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją przetargową i ST.

W toku odbioru końcowego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

1.10.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

1.11. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest suma cen jednostkowych, skalkulowanych przez Wykonawcę za jednostki obmiarowe ustalone w pozycjach przedmiaru robót, stanowiąca cenę ryczałtową kontraktu ustaloną między Wykonawcą i Zamawiającym.

1.12. Przepisy związane

- warunki przetargu
- dane przetargowe

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

B.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowania, zabezpieczenie terenu robót i wywóz materiałów zdemontowanych (w tym gruzu).

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi:

B.01.01.00. - Rusztowania i zabezpieczenie terenu robót

B.01.02.00. - Wywóz materiałów zdemontowanych (w tym gruzu).

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Dla robót wg B.01.01.00 - B.01.02.00. materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Do rozbiórek może być użyty dowolny podręczny sprzęt budowlany typu „elektronarzędzia”.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren wygrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,
- zdemontować / mogące wystąpić / istniejące uzbrojenie techniczne.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- ogólnymi przepisami BHP (Dz.U. z 2003r. Nr 169 poz.1650 z późn. zm.)
- bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U. z 2000r. Nr 26 poz.313 z późn. zm.)

5.2.1. Wywóz materiałów zdemontowanych (w tym gruzu).

Materiały rozbiórkowe należy niezwłocznie wywozić z obiektu w miarę postępu robót demontażowych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są:

B.01.01.00. - B.01.02.00. – Demontaż elementów budowlanych i ich wywóz – [m³]

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.01.00.00. nie podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inwestora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 , w ramach przedmiaru – ryczałtem.

10. Uwagi szczegółowe

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

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inwestora

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.02.00.00 ROBOTY TYNKARSKIE (CPV 45410000-4),

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **tynków wewnętrznych stropów i ścian**

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 wewnętrznych obiektu:

1.3.1. Roboty dla uszkodzonych warstw tynku:

- skucie uszkodzonych tynków
- przygotowanie podłoża
- wykonanie tynków

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.1.1. Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę do betonu można czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.2. W wodzie stosowanej do wykonywania zapraw i betonów nie mogą znajdować się:

1. zawiesiny i zanieczyszczenia
2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry
3. detergenty i środki zmiękczające

2.1.3. Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną

2.1.4. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4,8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5°C).

2.2. Kruszywa do betonu (PN-EN 12620+A1:2010)

2.2.1. Podstawowe właściwości kruszyw

Tab. 1 Podstawowe właściwości kruszyw

Rodzaj właściwości podstawowej	Właściwość
Właściwości geometryczne	Uziarnienie, kształt kruszywa (wskaźnik płaskości, wskaźnik kształtu), zawartość pyłów, jakość pyłów (wskaźnik piaskowy, błękit metylenowy)
Właściwości fizyczne	Reaktywność alkalia - krzemionka, gęstość ziaren i nasiąkliwość
Właściwości związane ze spełnieniem wymagań podstawowego rozporządzenia nr 3305/2011 (CPR)	Substancje niebezpieczne (promieniowanie radioaktywne, uwalniane metale ciężkie, uwalniane węglowodory poliaromatyczne)
Właściwości identyfikacyjne	Skład petrograficzny

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 wcześniej 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.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna.

2.4. Grunty zgodne z wybranym systemem

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zamurowane przebiecia i bruzdy

- a) 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”.
- b) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

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

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.2.2. Gruntowanie podłoża

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

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

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

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

5.4. Wykonywanie tynków z zapraw suchych - zgodnie z instrukcjami producentów

6. Kryteria oceny jakości i odbioru

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną producentów
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie dokładności obrobienia styków tynków ze stolarką.

7. Kontrola jakości

7.1. Zaprawy

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

8. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót dla tynków jest m². Ilość robót określa się na podstawie rysunków i obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora i sprawdzonych w naturze.

9. Odbiór robót

9.1. Odbiór tynków

9.1.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne ze stanem istniejącym.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

9.1.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

10. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni otynkowanej wraz z dostarczeniem materiałów i sprzętu, przygotowaniem zaprawy, przygotowaniem podłoża, reperacjami tynków i murów po dziurach i hakach, ustawienie i rozbiórkę rusztowań oraz oczyszczeniem miejsca pracy. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru, kosztorysu ofertowego i robót sprawdzonych w naturze.

11. Przepisy związane

PN-EN 998-1:2012P	Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1: Zaprawa tynkarska
PN-EN 998-2:2012P	Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2: Zaprawa murarska
PN-B-10104:2014-03P	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy
PN-B-12005:2012P	Wyroby budowlane ceramiczne -- Pustaki stropowe Ackermana
PN-B-12014:2009P	Pustaki ceramiczne wentylacyjne
PN-B-12013:2009P	Pustaki silikatowe wentylacyjne
PN-EN 845-2:2013-10E	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2: Nadproża
PN-EN 845-1:2013-11E	Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 1: Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki
PN-EN 15824:2010	Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych opartych na spoiwach organicznych.
PN-EN 13914-1:2009	Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki zewnętrzne
PN-EN 13658-2:2009	Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe – Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Tynki Zewnętrzne
PN-B-10110:2005P	Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie - Zasady
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. wykonywania i wymagania techniczne
PN-B-03002:1999	Roboty murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie.
PN-EN 771-1+A1:2015-10E	Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne
PN-EN 771-2+A1:2015-10E	Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2: Elementy murowe silikatowe
PN-EN 771-5+A1:2015-10E	Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5: Elementy murowe z kamienia sztucznego
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę do betonu można czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania. W wodzie stosowanej do wykonywania zapraw i betonów nie mogą znajdować się: 1. zawiesiny i zanieczyszczenia 2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry 3. detergenty i środki zmiękczające Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4,8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5 stopni C).
PN-EN 12620+A1:2010	Kruszywa do betonu

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.03.00.00 ROBOTY MALARSKIE (CPV 45442100-8)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

- malowanie tynków farbami emulsyjnymi, magnetycznymi i wodorozcieńczalnymi akrylowymi (tablicowymi),
- zabezpieczenie okien, podłóg i rur folią (i mycie po robotach malarskich)

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 Inwestora.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.1.1. Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę do betonu można czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.2. W wodzie stosowanej do wykonywania zapraw i betonów nie mogą znajdować się:

1. zawiesiny i zanieczyszczenia
2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry
3. detergenty i środki zmiękczające

2.1.3. Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną

2.1.4. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4, 8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5 stopni C).

2.2. Mleko wapienne

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

2.3. Spoiwa bezwodne

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

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

2.4. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych, emulsyjnych
- benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.5. Farby budowlane gotowe

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

2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Farby emulsyjne na spoiwach z: emulsji polimerów akrylowych i winylowych lub kopolimerów styrenowych, maleinowych i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Farby krzemianowe wytwarzane fabrycznie – zgodne z systemem tynków renowacyjnych.

2.5.3. Farby olejne i alkidowe wg normy PN-C-81901:2002

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub wałków malarskich.

4. Transport

Farby należy transportować zgodnie z zaleceniami producenta i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

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

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po usunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoża

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

5.1.2. Powierzchnie stalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 8501-1:2008, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Środki gruntujące

- podkładowe farby rozpuszczalnikowe - wodoodporne, nie zatrzymują pary wodnej wchłanianej i oddawanej przez ściany, zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz bud.,
- lakiery akrylowe gruntujące – wodoodporne, stosowane do gruntowania ścian zewnętrznych,
- wodne podkłady krzemianowe - służą do gruntowania: zewnętrznych tynków wapiennych, cementowo-wapiennych, cegły piaskowo-wapiennej oraz betonu, starych farb wapiennych, cementowo-wapiennych i krzemianowych,
- farby epoksydowe – wodorozcieńczalne, stosowane do gruntowania powierzchni betonowych wewnątrz budynków,
- podkładowe farby akrylowe i lateksowe - stosowane na zewnątrz i wewnątrz budynków, warstwy podkładowej pod dekoracyjne farby emulsyjne i akrylowe,
- impregnaty gruntująco-wzmacniające - stanowią powłokę paroprzepuszczalną, stosowane we wewnątrz budynków np. do płyt gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowo-wapiennych, wapiennych.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

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

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

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

Powłoki powinny mieć jednolity połysk lub półmat.

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

5.3.4. Powłoki malarskie tynków renowacyjnych winny być wykonane zgodnie z wytycznymi zastosowanego systemu.

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:

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż +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. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie rysunków i obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora 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. 5.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

- 8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- 8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- 8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym

narzędziem powłoki od podłoża.

- 8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być wpisywane do dzienniczka robót.

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 przedmiaru, kosztorysu ofertowego i robót sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN-EN ISO 4618:2014-11	Farby i lakiery - Terminy i definicje
PN-EN ISO 28199-1:2010	Farby i lakiery - Ocena właściwości systemów powłokowych pod kątem przydatności do procesu nakładania.
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.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
PN-C-81921:2004P	Farby akrylowe rozpuszczalnikowe
PN-C-81919:2002	Farby krzemianowo-cynkowe
PN-C-81903:2002	Farby poliwinylowe
PN-C-81910:2002	Farby chlorokauczukowe

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.04.00.00 POSADZKI (CPV 45432100-5)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek z gresu (o kolorze uzgodnionym z Inwestorem)

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.

- zerwanie uszkodzonej wykładziny
- skucie uszkodzonej warstwy posadzki
- wyk. warstwy wyrównawczej pod posadzki zatartej na ostro,
- posadzka wyrównująca wykonana z zaprawy samopoziomującej,
- ułożenie wykładziny pvc (**antypoślizgowej**).

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 przedmiarem, SST i poleceniami Inwestora.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

2.1.1. Woda zarobowa do betonu musi odpowiadać wymaganiom normy. Wodę do betonu można czerpać z wodociągów miejskich. Woda ta nie wymaga badania.

2.1.2. W wodzie stosowanej do wykonywania zapraw i betonów nie mogą znajdować się:

1. zawiesiny i zanieczyszczenia
2. agresywne zasady, kwasy i sole oraz cukry
3. detergenty i środki zmiękczające

2.1.3. Woda zarobowa nie może być wodą morską, mineralną, ściekową ani bagienną

2.1.4. Woda zarobowa powinna posiadać $\text{pH} \geq 4,8$. Może zawierać niewielką ilość alkoholu (spirytusu, denaturatu), która umożliwi wykonywanie i stosowanie betonu lub zaprawy przy nieznacznie ujemnej temperaturze (do -5°C).

2.2. Kruszywa do betonu (PN-EN 12620+A1:2010)

2.2.1. Podstawowe właściwości kruszyw

Tab. 1 Podstawowe właściwości kruszyw

Rodzaj właściwości podstawowej	Właściwość
Właściwości geometryczne	Uziarnienie, kształt kruszywa (wskaźnik płaskości, wskaźnik kształtu), zawartość pyłów, jakość pyłów (wskaźnik piaskowy, błękit metylenowy)
Właściwości fizyczne	Reaktywność alkalia - krzemionka, gęstość ziaren i nasiąkliwość
Właściwości związane ze spełnieniem wymagań podstawowego rozporządzenia nr 3305/2011 (CPR)	Substancje niebezpieczne (promieniowanie radioaktywne, uwalniane metale ciężkie, uwalniane węglowodory poliaromatyczne)
Właściwości identyfikacyjne	Skład petrograficzny

2.3. Cement wg normy PN-EN 197-1:2002

2.4. Zaprawa samopoziomująca

Zaprawa samopoziomująca – preferowane parametry:

Baza: mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min

Wytrzymałość na ściskanie (PN-EN 13813:2003): C16

Wytrzymałość na zginanie (PN-EN 13813:2003): F5

Skurcz (PN-EN 13813:2003): -0,1%

Reakcja na ogień (PN-EN 13813:2003): A2fl - s1

Uwalnianie substancji lotnych: zgodnie z PN-89/Z-0421/02

Wyrób zgodny z normą PN-EN 13813:2003

2.5. 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.
- Dopuszcza się stosowanie do zapraw cementowo-wapiennych dodatków

uplastyczniających odpowiadających wymaganiom obowiązujących norm i instrukcji. Skład objętościowy zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna.

2.6. Preparat gruntujący

Głęboko penetrujący grunt bezrozpuszczalnikowy nie gorszy niż CT 17 – f-my Ceresit.

2.7. Kleje do płytek

Klej do płytek z gresu, należy stosować zaprawę klejącą o zwiększonej przyczepności nie gorszą niż np. Ceresit CM 17.

2.8. Płytki ceramiczne

- odporność na ścieranie (PEI skala od 1-5),
- odporność na plamienie (klasa od 1-5, min. 3),
- wytrzymałość na szok termiczny,
- właściwości przeciwpoślizgowe (klasy od R9 do R13),
- nasiąkliwość wodna E podawana w procentach (dla płytek ściennych przyjmuje się średnio 10%, dla podłogowych E zawiera się między 3% i 6%),
- mrozoodporność (płytki, których E nie przekracza 3 proc. Płytki gresowe (E mniejsze niż 0,5%) i podłogowe, których E waha się między 0,5% a 3%,),
- wytrzymałość na zginanie (N/mm^2 , dla ściennych min. 15, dla podłogowych min. 22)
- klasa ścieralności PEI (w skali 1 do 5) – preferowana klasa 4 i 5

2.9. Wykładziny pvc

- gr. całkowita min 2,0 mm,
- gr. warstwy użytkowej 0,8 mm,
- klasa ścieralności T,
- trudnopalna (Bfl- s1),
- klasa antypoślizgowa R11,
- napięcie elektrostatyczne wytwarzane podczas chodzenia: poniżej 2 kV,
- wykładzina zabezpieczona PURem,
- antybakteryjna.

2.10. Elementy uzupełniające podłóg

- listwy progowe aluminiowe,
- progi dębowe.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zgodnego z wytycznymi producentów materiałów.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównujące i wygładzające

Po skuciu uszkodzonej warstwy posadzki, naprawie spękań podłoża i wykonaniu warstwy wyrównawczej (zatartej na ostro), należy ułożyć właściwą warstwę wyrównującą z zaprawy samopoziomującej na zagruntowanym podłożu, zatartej na gładko.

Podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń.

Podkład powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku.

W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

Zaprawę samopoziomującą należy przygotowywać mechanicznie przy użyciu mieszarek wolnoobrotowych.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2. Wykonanie posadzki z płytek z gresu

Płytki należy układać na warstwie kleju, na przygotowanym i wyrównanym podłożu. Po ułożeniu płytek, spoiny przy cokolikach należy wypełnić masą elastyczną (np. silikonową).

Przygotowanie podłoża jak w pkt. 5.1.

Powierzchnie powinny być oczyszczone i zagruntowane.

5.3. Wykonanie posadzki z wykładziny pvc

Podłoże należy oczyścić za pomocą pędzla lub szczotki, następnie ułożyć wykładzinę na podłodze i wywinąć na ścianę (cokoliki). Zaleca się rozwinąć arkusze do połowy i nanieść równomiernie klej na podłoże, następnie kontynuując rozwijanie starannie dociskając (w kierunku od środka do zew.).

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). Pomiarów wilgotnościowych podłoża dokona Wykonawca przy udziale przedstawiciela inwestora.

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, dylatacji i posadzki.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie rysunków i obmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inwestora 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 przetargową 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. 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,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów i listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonych posadzek wg ceny ryczałtowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru, kosztorysu ofertowego i robót sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

Posadzki z wykładzin włókien i polichlorku winylu 44/2009: Instytut Techniki Budowlanej.

ISBN 978-83-249-2031-0

PN-EN 14041:2006	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Właściwości zasadnicze
PN-EN ISO 10874:2012	Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe -- Klasyfikacja
PN-EN 13892-7:2004	Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 7: Oznaczanie odporności na ścieranie materiałów podkładów podłogowych pokrytych wykładziną podłogową pod naciskiem toczącego się koła
PN-EN ISO 24346:2012:	Elastyczne pokrycia podłogowe - Wyznaczanie grubości całkowitej (oryg.) Zakres normy: W niniejszej Normie Międzynarodowej opisano metodę wyznaczania grubości całkowitej elastycznych pokryć podłogowych.
PN-EN ISO 23997:2012:	Elastyczne pokrycia podłogowe - Wyznaczanie masy powierzchniowej (oryg.) Zakres normy: W niniejszej Normie Międzynarodowej określono metodę wyznaczania masy powierzchniowej elastycznego pokrycia podłogowego.
PN-EN ISO 24345:2012:	Elastyczne pokrycia podłogowe - Wyznaczanie odporności na rozwarstwianie (oryg.) Zakres normy: W niniejszej Normie Międzynarodowej opisano metodę wyznaczania odporności na rozwarstwianie dwóch warstw elastycznego pokrycia podłogowego w wyniku oddzierania.
PN-EN 1372:2015-05	Kleje -- Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych -- Metoda oddzierania
PN-EN 1373:2015-05	Kleje -- Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych -- Metoda ścinania
PN-EN 1841:2001	Kleje -- Metody badań klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych -- Oznaczanie zmiany wymiarów wykładzin podłogowych typu linoleum przy kontakcie z klejem.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu -- Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 197-1:2002	Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-B-10104:2014-03P	Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania
PN-EN 14411:2013-04	Płytki ceramiczne -- Definicje, klasyfikacja, właściwości, ocena zgodności i znakowanie

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.05.00.00 WYMIANA INSTALACJI C.O. (CPV 45331100-7)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

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

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 instalacji c.o.

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 przedmiarem, SST i poleceniami Inspektora.

2. Materiały

2.1. Stosowane materiały

2.1.1. Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

2.1.2. Odbiór materiałów

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie zgodności tych materiałów z dokumentacją przetargową oraz sprawdzenie ich z wystawionymi dokumentami wytwórcy o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Do dokumentów składanych w języku obcym musi być dołączone tłumaczenie. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności właściwości materiału z dokumentami dot. jakości wystawionymi przez producenta – powinien on być zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania materiałów, które nie odpowiadają wymaganiom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. (Dz.U. z 2016 r .poz.1570 ze zm.).

Wykonawca robót jest zobowiązany do przekazywania do inspektora nadzoru inwestorskiego wniosków o zatwierdzenie materiałów i urządzeń z załączonymi oryginałami lub kserokopiami poświadczonych za zgodność z oryginałem odpowiednich aktualnych dokumentów dopuszczających do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Przekazywanie ww. wniosków o zatwierdzenie materiałów powinno nastąpić na co najmniej 7 dni przed terminem wbudowania materiału.

2.1.3. Instalacja c.o.

2.1.3.1. Rury i kształtki:

Instalację c.o. wykonać z rur ze stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN 10219-2:2000 łączonych przez spawanie. Do wykonywania połączeń przewodów stosować gwintowane złączki z żeliwa ciągliwego.

2.1.3.2. Grzejniki

Grzejniki stalowe płytowe, podłączenie boczne, np. Purmo.

2.1.1.2. Armatura zaporowa

Zawory kulowe (1 MPa; 100° C)

2.1.3.3. Zawory termostatyczne

Zawory termostatyczne – proste z głowicami do zaworów termostatycznych np. Danfoss.

2.1.3.4. Zawory powrotne

Zawory powrotne do demontażu grzejnika przy czynnej instalacji c.o. – proste.

2.1.3.5. Odpowietrzniki automatyczne – pływakowe z zaworami stopowymi

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora. Jeśli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, SST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w

dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

Materiały i urządzenia należy transportować w taki sposób, aby nie dochodziło do uszkodzeń mechanicznych. Powierzchnie ładunkowe pojazdów powinny być równe, bez ostrych krawędzi i wystających przedmiotów. Konieczne jest zachowanie ostrożności podczas ładowania i składania.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową.

5.1. Instalacja centralnego ogrzewania

W celu wykonania robót budowlanych należy zrzucić wodę z instalacji c.o. i zdemontować część instalacji, która znajduje się w sali gimnastycznej.

Nową instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur stalowych o połączeniach spawanych. Stosować grzejniki stalowe, płytowe, zawory termostatyczne z głowicami np. Danfoss. Na pionach w najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne zawory odpowietrzające. Przed odpowietrnikami należy montować zawory kulowe odcinające.

Wymienioną instalację należy wypłukać i wykonać próby ciśnieniowe. Rury należy oczyścić i pomalować farbą antykorozyjną i dwukrotnie nawierzchniową. Całą instalację centralnego ogrzewania w budynku napełnić wodą, odpowietrzyć i wykonać regulację na gorąco.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez odpowiednie deklaracje, oceny, atesty oraz certyfikaty i znaki kontroli jakości zamieszczone na materiale lub opakowaniu.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanej instalacji sanitarnej oraz ilość szt. podłączanych urządzeń. Długość przewodu należy mierzyć wzdłuż jego osi, wliczając długość armatury do ogólnej długości przewodu.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi częściowemu i odbiorowi końcowemu.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji wodociągowej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych.

8.3. Odbiór końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- instalację wypłukano, napełniono wodą,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się pozytywnie.

Do protokołu odbioru końcowego należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawy płatności zgodne z ustaleniami w umowie z Wykonawcą.

10. Przepisy związane

PN-M-75002:2016-10	Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania -- Wymagania ogólne i badania.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi -- Wymagania
PN-EN 215:2005	Termostatyczne zawory grzejnikowe -- Wymagania i metody badań
PN-EN 442-1:2015-02	Grzejniki i konwektory -- Część 1: Wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:2015-02	Grzejniki i konwektory-- Część 2: Moc cieplna i metody badań
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo -- Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń -- Wymagania i badania odbiorcze