

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

Remont zbiornika wyrównawczego na pływalni
Białołęckiego Ośrodka Sportu przy ul Światowida 56 w Warszawie

STWIOR 1

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania robót i uszczelniających i naprawczych przy remoncie zbiornika wyrównawczego na pływalni Białoleckiego Ośrodka Sportu przy ul. Światowida 56 w Warszawie.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

W zakres robót wchodzi:

- transport materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- rozłożenie uszczelnienia syntetycznego.

1.4. Określenia podstawowe

Poza określeniami, użytymi w STWIOR w niniejszej specyfikacji zastosowano następujące określenia podstawowe:

- Geomembrana izolacyjna – nieprzepuszczalna folia techniczna wykonana z PVC, stosowana jako bariera uszczelniająca zbrojona włóknem szklanym pokryta akrylem;
- Geowłóknina – tkanina porowata z włókien syntetycznych, stosowana jako materiał ochronny o gramaturze nie mniejszej 400g/m².

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.6. Przygotowanie powierzchni i oczyszczenie

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna). Beton o mniejszej wytrzymałości skuć, rozkuć rysy i pęknięcia. Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części szczotkami drucianymi i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd. Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

1.7. Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównawczej

Ubytki betonu większe niż 10 mm wypełnić mineralną zaprawą modyfikowaną polimerami do napraw betonu. Ubytki wypełnić na świeżej warstwie szczepnej.

Max. grubość warstwy przy jednokrotnym nałożeniu 25 mm. Całkowita max grubość 100mm. Jeżeli ubytek jest większy nakładamy kolejną warstwę przy czym warstwa poprzednia musi być lekko związana lecz nie wyschnięta

1.8. Gruntowanie (warstwa szczepna)

Powierzchnie betonowe powinny być zagruntowane za pomocą preparatu uszczelniającego i wzmacniającego podłoże.

MATERIAŁY

1.9. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

a) Geowłóknina poliestrowa powinna posiadać następujące parametry (wartości minimalne):

- | | |
|--------------------------------------|---------|
| - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż | 10 kN/m |
| - wytrzymałość na rozciąganie wszerz | 22 kN/m |
| - gramatura 400g/m ² | |

a) Na uszczelnienie zastosowano folię PCV grubości 1,5 mm zbrojona włóknem szklanym pokrytą akrylem, ułożonej na podłożu betowym które stanowi zbiornik wyrównawczy. Folia zostanie ułożona w zbiorniku i połączona na zakładkę przez zgrzewanie. Folia PEHD lub PVC powinna posiadać następujące parametry (wartości minimalne):

- | | |
|---|-----------|
| - grubość | 1,5 mm |
| - wytrzymałość na rozciąganie przy zerwaniu | ≥ 25 N/mm |
| - wytrzymałość na rozciąganie | ≥ 40 N/mm |
| - odporność na przebicie statyczne | 2,5 KN |

SPRZĘT

1.10. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Roboty mogą być wykonywane przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru .

TRANSPORT

1.11. Transport uszczelnień syntetycznych

Sprzęt stosowany do transportu i podnoszenia rulonów powinien uniemożliwiać uszkodzenie uszczelnień syntetycznych w trakcie tych operacji. Transport powinien odbywać się poprzez podwieszenie za rdzeń montażowy wsunięty do rolki (fabryczne gilzy nie są w stanie przenosić obciążeń podnoszonej rolki).

Materiał powinien być składowany na obszarze strzeżonym i zabezpieczony przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi. Składowana folia powinna być zabezpieczona przed wpływem promieni słonecznych. Temperatura podczas składowania i transportu powinna mieścić się w granicach od +5 do +30°C.

W przypadku składowania w temperaturach zbliżonych do + 5°C folię przed rozwinięciem należy sezonować w wyższej temperaturze celem zwiększenia jej elastyczności co ułatwi rozłożenie.

Dopuszcza się przewożenie i składowanie geomembrany maksymalnie w trzech warstwach. Poszczególne rulony powinny być rozwożone środkami transportu na placu budowy, aby ograniczyć do minimum ich ręczne przemieszczanie.

WYKONANIE ROBÓT

1.12 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

Geomembrana powinna zostać przyjęta na teren robót przez Zamawiającego oraz Wykonawcę odpowiedzialnego za jej montaż. Składowanie, przechowywanie i transport powinien być zgodny z opisem podanym w niniejszym opracowaniu.

1.13. Zgodność z dokumentacją

Uszczelnienie z zastosowaniem uszczelnienia syntetycznego powinno być wykonane zgodnie z za-

twierdzoną dokumentacją remontu. Odstępstwa od dokumentacji remontu powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

1.14. Przygotowanie podłoża

Stabilne mechanicznie podłoże ma olbrzymie znaczenie dla długości okresu użytkowego obiektu. Podstawą stabilności i szczelności wykonanej izolacji budowli jest staranne przeprowadzenie przygotowania powierzchni, które należy starannie przygotować.

Wymagany stan podłoża w trakcie układania geomembrany nie powinien ulegać zmianie, być bez ubytków i pęknięć. Maksymalne dopuszczalne głębokości kolein nie mogą przekraczać 10 mm.

1.15. Warunki układania warstwy uszczelniającej

Podczas montażu należy zwrócić szczególną uwagę na panujące warunki atmosferyczne:

- **Temperatura.** Zaleca się wykonywanie uszczelnień z geomembrany przy temperaturze powietrza od +5°C do +30°C. Niższe i wyższe temperatury mają niekorzystny wpływ na transport, składowanie, przenoszenie, układanie i łączenie poszczególnych jej pasm. Nie zaleca się również wykonywania warstwy ochronnej w niższych temperaturach, ze względu na duże prawdopodobieństwo uszkodzenia geomembrany. Łączenie geomembrany przy niskich temperaturach otoczenia jest możliwe pod warunkiem stosowania na budowie specjalnych tuneli ociepleniowych. Temperatura geomembrany w miejscach połączenia nie może być jednak niższa niż +5°C.
- Łączenie geomembrany przy niskich temperaturach otoczenia jest możliwe pod warunkiem zastosowania specjalnej odmiany geomembrany (wersji zimowej), przystosowanej do rozkładania i zgrzewania w temperaturach niższych niż +5°C.

1.16. Rozłożenie geomembrany

- Transport geomembrany należy tak przeprowadzać, aby unikać przeciągania rulonów lub płacht po podłożu.
- Sposób pokrywania budowli poszczególnymi pasmami powinien być realizowany bez nadwieszania geomembrany lub jej nadmiernego naprężania podczas rozwijania rulonów.
- Na powierzchniach pochyłych instalacja powinna być rozpoczęta od najwyższego punktu, a wszystkie połączenia powinny przebiegać równoległe do kierunku nachylenia zbocza.
- W przypadku pochyłości mniejszych niż 1:4 łączenie folii może przebiegać w poprzek przy zachowaniu układu „dachówkowego”.
- Na powierzchniach pochyłych geomembrana powinna być zakotwiona w sposób podany w dokumentacji remontu.
- Zaleca się stosowanie geowłókniny pod geomembraną w celu jej ochrony przed przebicciem w trakcie układania kolejnych warstw. Ułożenie geowłókniny pod geomembraną tworzy ponadto powierzchnię poślizgową i polepsza jej właściwości mechaniczne – pełni rolę poduszki. Zgrzewana na gorąco geowłóknina o dostatecznej grubości i wytrzymałości przejmuje na siebie wszelkie siły i zapobiega powstawaniu nadmiernych odkształceń geomembrany.

1.17. Metody łączenia geomembrany

Do łączenia poszczególnych pasm folii można zastosować technikę zgrzewania termicznego (zalecana) lub klejenia. Stykające się brzegi folii przed łączeniem należy nałożyć na siebie na zakładkę o wymaganej szerokości, oczyścić z kurzu i w razie zatłuszczenia oczyścić benzyną ekstrakcyjną lub innym środkiem odtłuszczającym.

Zgrzewanie folii to jednorodne połączenie dwóch pasm folii uzyskiwane w wyniku nadtopienia łączonych powierzchni i przyłożenie odpowiedniego nacisku.

Do zgrzewania gorącym powietrzem stosuje się:

- zgrzewarki automatyczne posiadające urządzenie napędowe i dociskowe pozwalające na prowa-

- dzenie zgrzewania metodą ciągłą,
- zgrzewarki ręczne.

W celu optymalnego ustawienia temperatury spawania, czasu nagrzewania folii i szybkości przesuwu urządzenia w aktualnie panujących warunkach atmosferycznych konieczne jest przeprowadzenie próbnego zgrzewania. Próbne zgrzewanie należy przeprowadzić każdorazowo w dniu przystąpienia do montażu. Po nagraniu zgrzewarki ustnik wprowadza się między łączone powierzchnie. Nagrzane strumieniem gorącego powietrza brzegi folii są dociskane rolką silikonową lub wałkiem metalowym. Na placu budowy zaleca się stosować dwuszwowe zgrzewanie z kanałem powietrznym, gdzie każdy szew ma szerokość $1,0 \div 1,5$ cm, a odstęp między nimi wynosi również $1,0 \div 1,5$ cm. Pozwala to na bieżąco kontrolować szczelność połączenia na placu budowy metodą ciśnieniową lub próżniową.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.18. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

Kontrola jakości wykonania izolacji z geomembrany polega na sprawdzeniu jakości materiałów, zgodności z dokumentacją remontu oraz z podanymi w niniejszej specyfikacji wymaganiami, obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi.

1.19. Kontrola materiałów

Kontrola geomembrany następuje na podstawie atestów producenta oraz aprobaty technicznej stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji remontu i ST oraz na podstawie oględzin zewnętrznych.

1.20. Kontrola podłoża

Przed rozpoczęciem układania geomembrany powinna odbyć się wizja lokalna terenu robót z udziałem zainteresowanych stron, w którym, odbioru przygotowanego podłoża dokona inspektor nadzoru.

1.21. Kontrola ułożenia geomembrany

Sprawdzeniu podlega dokładność obłożenia całej powierzchni ze szczególnym zwróceniem uwagi na miejsca styku pasm geomembrany, tj. szerokość zakładów, szczelność połączeń.

OBMIAR ROBÓT

1.22. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

1.23. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m^2 powierzchni terenu, na którym została ułożona izolacja z geomembrany na podstawie dokumentacji remontu.

ODBIÓR ROBÓT

1.24 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „Wymagania Ogólne”.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi robót ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników oceny wizualnej, pomiarów i badań.

Jeżeli wszystkie przewidziane badania dały wynik pozytywny, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami SST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami. W tym wypadku Wykonawca jest zobowiązany doprowadzić roboty do zgodności z SST i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór ostateczny powinien być zakończony spisaniem protokołu.

NORMY ZWIĄZANE Z WYKONANIEM ROBÓT

PN-88/B-04481	Badanie próbek gruntu.
PN-55/B-04492	Grunty budowlane. Badanie właściwości fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-98/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-03020:1981	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
BN-87/8955-02	Budownictwo hydrotechniczne. Uszczelnianie zbiorników wodnych folią polimerową. Projektowanie, warunki techniczne wykonywania i odbioru.

STWIOR 2**WSTĘP****2.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowy instalacji wody zimnej, c.w., kanalizacji sanitarnej.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót.

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad budowy i montażu instalacji wewnętrznych w realizowanych obiektach:

1. wody zimnej
2. wody ciepłej
3. wewnętrznej kanalizacji sanitarnej

Określenia podstawowe**2.2 Instalacja wodociągowa**

Instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynku w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

2.3 Instalacja wodociągowa wody zimnej

Instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego.

2.4 Instalacja wodociągowa wody ciepłej

Instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

2.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Remontu, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.
1. Dobrane materiały, urządzenia i armatura firm wymienionych w dokumentacji remontu mogą być zastąpione innymi równorzędnymi o parametrach zgodnych z przyjętymi w dokumentacji remontu.
2. Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia. Ciśnienie próbne musi wynosić 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego.
3. Instalację wody pitnej poddać dezynfekcji.
4. Instalacje wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.
5. Montaż urządzeń prowadzić wg wytycznych dostawców.

2.6 MATERIAŁY

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

1. Spełnienia tych samych właściwości technicznych
2. Przedstawieniu zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania)
3. Uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.7. Wymagania ogólne stosowania materiałów

Materiały do wykonania robót instalacyjnych należy stosować zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

2.8. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu ich własności technicznych. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta. Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Rury i kształtki plastikowe nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić tworzywo sztuczne. Rury z tworzyw sztucznych powinny być składowane tak długo jak to możliwe w oryginalnym opakowaniu (wiązkach). Powierzchnia składowania musi być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Wiązki można składować po trzy jedna na drugiej, lecz nie wyżej niż na 2 m wysokości w taki sposób, aby ramka wiązki wyższej spoczywała na ramce wiązki niższej. Gdy rury są składowane (po rozpakowaniu) w stertach należy zastosować boczne wsporniki, najlepiej drewniane lub wyłożone drewnem w maksymalnych odstępach co 1.5 m.

2.9. SPRZĘT

Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości, być sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

2.10. TRANSPORT

Należy stosować się do instrukcji transportu opracowanej przez producenta. Transport i składowanie materiałów (m.in rur i kształtek) muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiału i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom. Materiały mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio przystosowanymi do przewozu elementów, konstrukcji itp. niezbędnych do wykonania robót. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Wyładunek rur w wiązkach wymaga użycia podnośnika widłowego z płaskimi widłami lub dźwigu z belką (trawersem). Nie wolno stosować zawiesz z lin stalowych lub łańcuchów. Gdy rury zostały załadowane teleskopowo (rury o mniejszej średnicy wewnątrz rur o większej średnicy) przed rozładunkiem wiązki należy wyjąć rury "wewnętrzne". Gdy rury są rozładowywane pojedynczo można je zdejmować ręcznie lub z użyciem podnośnika widłowego. Nie wolno rur zrzucić lub wlec. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

2.11. Prowadzenie przewodów instalacji wodociagowych w obiekcie

1. Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne. Dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku jeżeli opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.

2. Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytach) i ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawieszaniach itp.) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału z którego wykonane są rury.
3. Przewody podejść wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
4. Przewody wodociągowe mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych. przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
5. Przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów cieplnych, mierząc powierzchni rur. W przypadku gdy ta jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.
6. Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji),
7. Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.
8. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację
9. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (w szczególności dotyczy to przewodów z tworzywa sztucznego).
10. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.
11. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.
12. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

2.12. Podpory

Podpory stale.

Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodne, poziome przesuwanie przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur. Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z wytycznymi producenta rur.

2.13. Montaż armatury (rewizji, zaworów zwrotnych, zasuw, włazy.....)

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działa-

nia powinna być instalowana, tak żeby była dostępna do obsługi i konserwacji. Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych. Wysokość zawieszenia armatury i jej zamocowanie wykonać wg PN/B-10700. Włazy do zbiornika i uszczelnienia wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, zastosować mocowania systemowe i uszczelnienie masami silikonowymi wodoodpornymi.

2.14 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Warunki wykonania badania szczelności

Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postęp robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zmontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamrożenia instalacji lub spowodowania nadmiernej jej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

2.15. Przebieg badania szczelności instalacji wodociągowej

Do instalacji należy podłączyć ręczną pompę do badania szczelności. Pompa powinna być wyposażona w zawory odcinające, zawór zwrotny i spustowy.

Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:

- a) 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
- b) 0,2 bar przy zakresie wyższym.

Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.

2.16. Próba szczelności

Należy odpowietrzyć system i podnieść ciśnienie do wartości 1,5 ciśnienia roboczego. Podwyższone ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. Przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza. Co najmniej trzy godziny przed i podczas badania, temperatura otoczenia powinna być taka sama (różnica temperatury nie powinna przekraczać +/- 3 K) a pogoda nie powinna być słoneczna. Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną,

powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

2.17. OBMIAR ROBÓT

mb: - montażu rurociągu, otuliny, na podstawie pomiaru w terenie ,

szt - misek ustępowych, brodzików natryskowych,...., zaworów, baterii, podgrzewaczy na podstawie pomiaru w terenie.

2.18. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, oraz z ST- 00.00. "Wymagania ogólne"

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

1. dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
2. protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
3. protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
4. protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych,
5. dokumentacja techniczno-ruchowa i karty gwarancyjne urządzeń.

2.19. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

1. roboty przygotowawcze wytyczenie i trasowanie robót,
2. zakup materiałów i urządzeń,
3. transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
4. przejścia rurociągów przez ściany
5. ułożenie rur na podsypce i w obsypce,
6. montaż przyborów wraz z podłączeniami dopływu, odpływu i baterii,
7. wykonanie prób szczelności,
8. dezynfekcję instalacji wodociągowej wraz z uzyskaniem zaświadczenia stacji sanitarno epidemiologicznej o zdatności wody do picia.
9. wykonanie wszystkich połączeń rurociągów z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych,
10. podejścia odpływowe i dopływowe

11. wykonanie otworów i ich wykończenie

12. prace porządkowe

2.20. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 6708: 1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
PN-ISO 7-1: 1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1: 1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 4064-2+Adl:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
N-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe. Oznaczenia na rysunkach
.PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN- B-O I 706: 1992/ Az 1: 1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az 1
PN-87/B-02151.01	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
PN-87/B-02151.02	Akustyka budowlana. Ochrona Przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
PN-87/B-02151.03	Akustyka budowlana Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN- 76/8-02440	Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
PN- 71/8-1 0420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-81/8-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania
PN-81/8-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-73001: 1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania

.PN-E- 73002: 1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
PN - 71/H -04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74200: 1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
PN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne
PN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym

STWIOR 3

Wstęp

3.1 Przedmiot

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

3.3 Zakres stosowania SST

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

3.4. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie poniższych czynności:

- Malowanie tynków wewnętrznych farbą emulsyjną w kolorze białym.

3.5. Określenia podstawowe

Określenia w SST są zgodne z obowiązującymi normami

3.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją remontu, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru wyznaczonego przez Zamawiającego.

3.7. Materiały

3.8. Woda PN-EN 1008:2004)

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

3.9. Farba emulsyjna

Należy stosować farby wytwarzane fabrycznie. Farba powinna posiadać świadectwo dopuszczeniowe. Farbę emulsyjną należy dobrać tak aby nie tworzyła konfliktu z podłożem. Np.: farba emulsyjna na polioctanie winylu nie może być stosowana na podłożu alkalicznym. Należy odczekać ok. 4-6 tygodni od wykonania tynków. Farba musi posiadać świadectwo dopuszczeniowe do stosowania w budownictwie.

3.10. Sprzęt

Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu pędzli, wałków lub agregatów malarskich.

3.11. Transport

Farby należy transportować w opakowaniach firmowych. Farby należy transportować przy temperaturze powyżej + 5 st C.

3.12. Wykonanie robót

3.13. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być właściwie przygotowane do malowania równe, bez tłustych plam zacieków, przebarwień itp.

3.14. Wykonanie robót

- Roboty malarskie mogą być wykonywane po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.
- Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa niż:
 - Farba emulsyjna – 4%
- Wewnątrz budynku pierwsze malowanie należy wykonywać po zakończeniu robót poprzedzających.

3.15. Gruntowanie

Emulsję gruntującą nanosić na podłoże w postaci nie rozcieńczonej, jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach, do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą w proporcji 1:1.

Farba emulsyjna- gruntuje się rozcieńczoną farbą emulsyjną w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby , z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

3.16. Malowanie farbami emulsyjnymi.

Malowanie można przeprowadzać pędzlem, wałkiem lub z agregatu. Powłoki powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących (z wyjątkiem spirytusu) oraz odporne na tarcie na sucho oraz szorowanie. Powinny one dawać aksamitno-matowy wygląd pomalowanej powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Kolor malowania biały.

3.17. Kontrola jakości

Roboty malarskie kontrolowane są po ich wykonaniu:

- Dla farb emulsyjnych po 7 dniach

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza powyżej +5 st C.i wilgotności powietrza mniejszej niż 65%.

Kontrola obejmuje sprawdzenie:

- Wyglądu zewnętrznego
- Zgodności barwy z projektem lub ustaleniami z inwestorem
- Doboru właściwych farb

3.18. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie opisu przedmiotu zamówienia oraz zmian zaaprobowanych przez Zamawiającego, Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

3.19. Odbiór robót

Odbiór robót malarskich polega na:

- Sprawdzeniu Wyglądu zewnętrznego powłok malarskich. Powłoki powinny odpowiadać opisowi w pkt 5.4.2.
- Sprawdzeniu odporności powłoki na wycieranie polegającym na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża przez wykonanie próby ostrym narzędziem o ostrzu chirurgicznym.
- Sprawdzeniu odporności na zmywanie wodą polegającym na zwilżeniu badanej powierzchni przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy, zmiany barwy lub połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie.
- Sprawdzeniu odporności na zmywanie wodą z mydłem - jak wyżej lecz wodę należy mieszać z mydłem.

Wynik sprawdzenia jakości robót powinien być wpisany do protokołu częściowego. Jeśli wyniki posiadają pozytywny wynik w każdym punkcie to prace mogą być odebrane. Jeżeli nie – to powierzchnię malarską należy usunąć i wykonać jeszcze raz lub poprawić przez kolejne malowanie – czynność tą należy uzgodnić z Inspektorem nadzoru.

3.20. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest obmiar powierzchni malowanej w m² oraz cena jednostkowa, która obejmuje:

- Przygotowanie farb wraz z transportem
- Ustawienie i rozebranie rusztowań lub drabin malarskich
- Wykonanie pracy malarskiej
- Uporządkowanie stanowiska pracy

3.21. Przepisy związane

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane.