

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST - 04.00

ROBOTY IZOLACYJNE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika
Zamówień (CPV)

45320000-6 Roboty izolacyjne

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	101
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	101
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH...	101
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	101
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	102
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	102
2. MATERIAŁY	102
3. SPRZĘT	104
4. TRANSPORT.....	104
5. WYKONANIE ROBÓT.....	105
5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	105
5.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	105
6. KONTROLA JAKOŚCI.....	107
6.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	107
6.2. KONTROLE I BADANIA LABORATORYJNE.....	107
6.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE	108
7. OBMIAR ROBÓT	108
8. ODBIÓR ROBÓT	108
8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.....	108
8.2 ODBIÓR ROBÓT IZOLACYJNYCH	109
8.3 ROBOTY PODLEGAJĄ ZASADOM ODBIORU ROBÓT ZANIKAJĄCYCH	109
9. ROZLICZENIE ROBÓT	109
9.1. OGÓLNE WYMAGANIA.....	109
9.2. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	109
9.3. CENA WYKONANIA ROBÓT	109
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	109
10.1. ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.....	109
10.2. NORMY	110
10.3. INNE DOKUMENTY	110

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji obiektów w ramach zadania: „**Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Słubicach**”.

W celu pełnego zrozumienia zakresu robót, standardów materiałów i wykonania robót niniejszą Specyfikację Techniczną należy rozpatrywać łącznie z odpowiednimi rysunkami w części „Dokumentacja Projektowa” oraz z odpowiednimi pozycjami przedmiarowymi „Przedmiaru Robót”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych Kontraktem wskazanym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

1.3.1. Roboty budowlane podstawowe

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu robót izolacyjnych w zakresie obiektów jak w punkcie 1.1, zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki.

Zakres prac realizowanych w ramach robót izolacyjnych obejmuje m.in.:

- wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej ścian i płyty dennej/ławy pierścieniowej oraz izolacji poziomej płyty dennej/ławy pierścieniowej (na warstwie podkładu betonowego) sekwencyjnego reaktora porcjowego SBR - z elastycznej, modyfikowanej polimerami, grubowarstwowej masy uszczelniającej (masy KMB),
- wykonanie izolacji wewnętrznej pionowej i poziomej (ścian, płyty dennej/ławy pierścieniowej, słupów i pomostu roboczego) sekwencyjnego reaktora porcjowego SBR - z dwuskładnikowej barwnej żywicy epoksydowej (minimum 2 warstwy),
- wykonanie izolacji poziomej zewnętrznej pomostu roboczego sekwencyjnego reaktora porcjowego SBR - z materiału powłokowego na bazie żywicy metakrylowej,
- wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej ścian i płyty dennej oraz izolacji poziomej płyty dennej (na warstwie podkładu betonowego) komory zasuw - z elastycznej, modyfikowanej polimerami, grubowarstwowej masy uszczelniającej (masy KMB),
- wykonanie izolacji wewnętrznej pionowej oraz poziomej komory zasuw - z dwuskładnikowej barwnej żywicy epoksydowej (minimum 2 warstwy),
- wykonanie izolacji poziomej zewnętrznej płyty górnej/stropowej komory zasuw - z materiału powłokowego na bazie żywicy metakrylowej,
- wykonanie izolacji poziomej bloków fundamentowych, płyty biegowej i płyty spocznika (na warstwie podkładu betonowego) schodów terenowych - z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację,
- wykonanie izolacji zewnętrznej pionowej bloków fundamentowych, płyty biegowej i płyty spocznika schodów terenowych - z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację,
- wykonanie izolacji zewnętrznej płyty biegowej i płyty spocznika schodów terenowych - z materiału powłokowego na bazie żywicy metakrylowej,
- wykonanie izolacji poziomej płyty fundamentowej stacji dmuchaw – 3 szt. (na warstwie podkładu betonowego) - z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację,
- wykonanie izolacji pionowej płyty fundamentowej stacji dmuchaw (3 szt.) - z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację,
- wykonanie izolacji poziomej zewnętrznej płyty fundamentowej stacji dmuchaw (3 szt.) - z materiału powłokowego na bazie żywicy metakrylowej,
- wykonanie izolacji poziomej płyty fundamentowej stacji zlewczej ścieków dowożonych (na warstwie podkładu betonowego) - z suchej mieszanki do uszczelniania betonu przez krystalizację,

- wykonanie izolacji pionowej płyty fundamentowej stacji zlewczej ścieków dowożonych - z suchej mieszanki o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację,
- wykonanie izolacji poziomej zewnętrznej płyty fundamentowej stacji zlewczej ścieków dowożonych - z dwuskładnikowej żywicy epoksydowej do wykonywania posadzek i powłok ochronnych,
- wypełnienie przejść technologicznych w płycie fundamentowej stacji zlewczej ścieków dowożonych masą stale elastyczną,
- wykonanie izolacji termicznej podłogi, dachu i ścian kontenerowej stacji zlewczej ścieków dowożonych.

1.3.2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące prace towarzyszące:

- geodezyjne wytyczanie, w tym geodezyjne ustalenie usytuowania obiektów i ich głównych elementów oraz/lub roboty pomiarowe wraz z wykonaniem lub dostarczeniem przyrządów,
- utrzymanie i likwidacja terenu budowy,
- utrzymanie urządzeń terenu budowy wraz z maszynami,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę wraz z kosztami utylizacji i składowania na wysypisku,
- inwentaryzacja powykonawcza.

Do wykonania robót budowlanych podstawowych niezbędne są następujące roboty tymczasowe:

- montaż, demontaż i utrzymanie rusztowań,
- obrobienie przejść instalacyjnych,
- oczyszczenie pokrywanych powierzchni (przygotowanie podłoża),
- wykonanie prac pielęgnacyjnych,
- prace porządkowe.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zgodne z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST – 00.00 „Wymagania ogólne” oraz z określeniami podanymi w pozostałych STWiORB.

Izolacje - warstwy budowlane spełniające w zależności od przeznaczenia funkcje izolacji wodochronnej (przeciwwilgociowej, przeciwwodnej, parochronnej), ciepłochronnej, ogniochronnej wykonane jako powłokowe (nanoszone natryskiem lub przez malowanie), warstwowe (z zapraw, materiałów rolowanych i płytowych klejonych), strukturalne (dodatki do betonu, impregnacja).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i Poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00. „Wymagania ogólne.”

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuką budowlaną.

2. MATERIAŁY

Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i dokumentacji projektowej.

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

- ustawie Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

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

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

Systemy izolacyjne powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne atesty.

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

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

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Wymagania szczegółowe

Folia izolacyjna półpłynna

Elastyczna, płynna folia uszczelniająca na bazie dyspersji tworzyw sztucznych. Gęstość około 1,6kg/dm³. Wytrzymałość przy zerwaniu ok. 310%.

Sucha mieszanka do uszczelnienia betonu przez krystalizację

W postaci sypkiego proszku cementowo-piaskowego, który stosuje się jako posypkę pod beton lub zmieszaniu z wodą nanosi techniką malarską na beton/żelbet. Wgłębne działanie uszczelniające polega na wnikanii w pory wilgotnego betonu na głębokość minimum 5cm. Składniki w/w mieszanki krystalizują w kapilarach, co trwale likwiduje przepływ wody i daje efekt osuszenia oraz jednocześnie nie zatrzymuje przenikania pary wodnej. Produkt niepalny i nie zawierający składników reagujących z tlenem.

Sucha mieszanka o podwyższonej przyczepności do uszczelnienia betonu przez krystalizację

W postaci suchej, szarej zaprawy cementowo-piaskowej. Po związaniu z wodą składniki penetrujące uszczelniają pory zaprawy i otoczenie z którym styka się zaprawa. Zdolność krystalizacji w porach odnawia się po pojawieniu się naporu wody nadając cechę samoregeneracji uszczelnienia. Produkt niepalny.

Barwna żywica epoksydowa

Dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa barwna żywica epoksydowa o własnościach tiksotropowych. Gęstość ok. 1,25kg/dm³ w temp. +23°C. Minimalna temp. stosowania/obróbki +10°C. Odporna na działanie obciążeń mechanicznych i chemicznych.

Materiał powłokowy na bazie żywicy metakrylowej

Jednoskładnikowy, rozpuszczalnikowy materiał powłokowy na bazie żywicy metakrylowej, odporny na warunki atmosferyczne, procesy starzenia i alkalia. Gęstość ~0,90 kg/dm³. Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej $\mu_{H_2O}=1,8 \times 10^{-4}$. Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla CO $\mu_{CO_2}=3,3 \times 10^{-6}$. Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) od +5°C do 35°C. Materiał w zamkniętych, oryginalnych, nieuszkodzonych opakowaniach przechowywać w suchym i chłodnym pomieszczeniu. Chronić przed promieniowaniem słonecznym i mrozem.

Masa KMB

Elastyczna, modyfikowana polimerami, grubowarstwowa masa uszczelniająca nie zawierająca rozpuszczalnika. Gęstość ok. 0,7kg/dm³. Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli) ok. 130°C. Odporna na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie agresywne substancje.

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna

Płynna, emulsja bitumiczna nie zawierająca rozpuszczalnika. Gęstość ok. 1kg/dm³. Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ_{H_2O} =800.

Żywica do wykonywania posadzek i powłok ochronnych

Bezrozpuszczalnikowa, dwuskładnikowa, barwna żywica epoksydowa z dodatkiem wypełniacza. Wysoka odporność mechaniczna oraz chemiczna. Gęstość ok. 1,45kg/dm³ w temp.+20°C. Twardość wg. Shore’a D: 80-82.

Żywica do gruntowania powierzchni

Przezroczysty, bezrozpuszczalnikowy, niskolepki, dający się nakładać pędzlem i wałkiem dwuskładnikowy preparat na bazie żywicy epoksydowej. Gęstość ok. 1,1 kg/dm³ w temp. +20°C.

Masa stale elastyczna

Trwale elastyczna, jednoskładnikowa masa na bazie poliuretanu, odznaczająca się dobrą przyczepnością, elastycznością i zdolnością do przenoszenia odkształceń. Zachowuje elastyczność w zakresie temp. od - 40°C do + 70°C. Gęstość 1,42g/cm³. Minimalna temp. stosowania/obróbki +5°C. Szybkość twardnienia 3,5mm na dobę.

Styropian

EPS-80-038

Współczynnik przewodzenia ciepła w 10°C nie więcej niż 0,038 W/(mK).

Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym nie mniej niż 80 kPa.

Wytrzymałość na zginanie nie mniej niż 125 kPa.

Wytrzymałość na rozciąganie nie mniej niż 100 kPa.

Stabilność wymiarów w stałych, normalnych warunkach laboratoryjnych (23°C, 50% wilg. wzgl.) przez 28 dni, nie więcej niż $\pm 0,2\%$.

Stabilność wymiarów w 70°C przez 48h, nie więcej niż 2%.

Tolerancja grubości, nie więcej niż ± 1 mm.

Tolerancja długości i szerokości, nie więcej niż ± 2 mm.

Tolerancja prostokątności, nie więcej niż 5mm/1000mm.

Tolerancja płaskości, nie więcej niż 5mm.

Klasa reakcji na ogień- E.

Gęstość pozorna, nie mniej niż 18,0 kg/m³.

3. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące maszyn budowlanych określono w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00 "Wymagania ogólne".

Do transportu materiałów i sprzętu budowlanego stosować m.in. następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód ciężarowy, skrzyniowy 5-10 T,
- samochód dostawczy 0,9 T,
- samochód skrzyniowy z podnośnikiem 1,0T.

Uwaga:

Parametry sprzętu podane są orientacyjnie. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami STWiORB, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego (kołowego, szynowego, wodnego) tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiały należy przewozić środkami transportu zapewniającymi uniknięcie uszkodzeń, odształceń oraz zawilgocenia przewożonych materiałów. Materiały muszą być układane na środkach transportu i przewożone zgodnie z warunkami opracowanymi przez Producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót budowlanych

Ogólne warunki wykonania robót są zawarte w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00 - „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami prawa Budowlanego, Norm Technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót budowlanych

Przygotowanie powierzchni

Powierzchnie pod izolacje winny być równe bez wgłębień, wypukłości, pęknięć i czyste. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje, tłuszcze, resztki środków pielęgnacyjnych i związanych z szalunkiem itd. Zagłębienia i małe uszkodzenia należy wyrównać, a większe ubytki wypełnić. Bezpośrednio przed pokryciem betonu izolacją, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do wykonania izolacji powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobaty technicznych IBDiM odnośnie:

- wytrzymałości podłoża na odrywanie (minimum 1,5 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża (maksimum 4% – chyba, że materiał jest przeznaczony do układania na podłożu o większej wilgotności),
- wieku betonu.

Miejsca przenikania przewodów przez warstwy izolacyjne powinny być uszczelnione w sposób zapobiegający przeciekowi wody między przewodem a izolacją (kołnierz dociskowy). Podczas prowadzenia robót oraz po ich zakończeniu należy chronić materiały izolacyjne przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Styropian winne być układane szczególnie starannie. Wskazane jest układanie warstwy izolacyjnej w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków ca 3cm.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od +5°C do +25°C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

Izolacje przeciwwilgociowe

Folia izolacyjna półpłynna

Podłoże musi być stabilne, suche, pozbawione brudu, kurzu, oleju, tłuszczu i luźnych części oraz wystających fragmentów. Folię nanosić wałkiem lub pędzlem na uprzednio zagruntowane podłoże. Przed całkowitym wyschnięciem folii należy ją zabezpieczać przed działaniem wilgoci, mrozu i nadmiernych ruchów powietrza. Minimalna temperatura obróbki +5°C.

Sucha mieszanka do uszczelnienia betonu przez krystalizację

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.
- Temperatura otoczenia w czasie nanoszenia izolacji (w przypadku nanoszenia przez malowanie) powinna być nie niższa niż 5°C i nie większa niż 25°C.
- Posypkę izolacyjną wykonuje się nie wcześniej niż 2 doby przed betonowaniem. Temperatura taka jak do prawidłowego wykonywania betonowania. Posypkę można wykonywać na kilka godzin przed lub bezpośrednio przed betonowaniem. Jeżeli między posypywaniem a betonowaniem wystąpi opad deszczu, to należy skontrolować powierzchnię posypaną i uzupełnić ewentualne ubytki.
- Maksymalna grubość powłoki: 2mm.

Sucha mieszanka o podwyższonej przyczepności do uszczelnienia betonu przez krystalizację

- Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.
- Nanoszenie wyprawy ręcznie (techniką malarską) lub agregatem tynkarskim (w obu przypadkach dwuwarstwowo).
- Związaną powłokę zaleca się utrzymywać w stanie wilgotnym najlepiej pod folią przez 5 do 10 dni.
- Maksymalna grubość powłoki: 1,5mm.

Barwna żywica epoksydowa

- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być sucha, stabilna, czysta, bez olejów i tłuszczów.
- Nanoszenie wyrobu ręcznie wałkiem futrzanym.
- Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) musi zawierać się w przedziale od +10°C do +30°C. Jednocześnie temperatura podłoża musi być, co najmniej o 3°C wyższa od punktu rosy.
- Niezwiązaną powłokę chronić przed zawilgoceniem i oddziaływaniem agresywnych mediów.

Materiał powłokowy na bazie żywicy metakrylowej

- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być mocna, sucha, oczyszczona z luźnych niezwiązanych z podłożem cząstek.
- Minimalny wiek betonu 28 dni.
- Nanoszenie wyrobu ręcznie za pomocą pędzla lub wałka.
- Powłoka nie wymaga pielęgnacji ale musi być chroniona przed deszczem, przez co najmniej 1 godzinę w +20°C.

Bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna

- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być mocna, sucha, oczyszczona z luźnych niezwiązanych z podłożem cząstek.
- Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża): od +4°C.
- Nanoszenie wyrobu za pomocą pędzla, szczotki, wałka lub agregatu natryskowego.
- W czasie schnięcia powłoki należy ją chronić przed przemarzeniem, zalaniem wodą i uszkodzeniami mechanicznymi.

Masa KMB

- Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być czysta, nośna, stabilna i wolna od oleju, tłuszczu i luźnych niezwiązanych z podłożem cząstek.
- Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża) od +1°C do +35 °C.
- Temperatura materiału podczas aplikacji od +3°C do +30°C.
- Czas wyschnięcia powłoki przy +20 °C i 70% wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 3 dni. W tym czasie powłoka hydroizolacyjna powinna być chroniona przed przemarzeniem, zalaniem wodą i uszkodzeniem mechanicznym.

Żywica do wykonywania posadzek i powłok ochronnych

Podłoże powinno być czyste, suche, stabilne, bez olejów i tłuszczów. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna wynosić przynajmniej 1,5 MPa. Wytrzymałość podłoża na ściskanie powinna wynosić przynajmniej 25 MPa. Przed nakładaniem żywicy podłoże należy zagruntować. Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża musi zawierać się w przedziale od +10°C do +30 °C. Jednocześnie temperatura podłoża musi być co najmniej o 3 °C wyższa od punktu rosy. Należy zapewnić pokrywanie wydzielonych architektonicznie powierzchni podłoża żywic z tej samej partii produkcyjnej (aby uniknąć różnic odcieni).

Żywica do gruntowania powierzchni

Podłoże powinno być czyste, suche, stabilne, bez olejów i tłuszczów. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna wynosić przynajmniej 1,5 MPa. Wytrzymałość podłoża na ściskanie powinna wynosić przynajmniej 25 MPa. Żywicę rozprowadzać wałkiem aż do widocznego momentu nasycenia podłoża. Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża musi zawierać się w przedziale od +10°C do +30 °C. Jednocześnie temperatura podłoża musi być co najmniej o 3 °C wyższa od punktu rosy.

Masa stale elastyczna

- Boki szczeliny muszą być czyste, suche, wolne od tynku i farby, rdzy, oleju, wosku, tłuszczu, bitumu, kurzu i cząstek zmniejszających przyczepność.
- Masa może przylegać tylko do obu ścianek bocznych szczeliny dlatego w szczelinie należy umieścić sznur dylatacyjny o średnicy większej o ok.20% od jej szerokości.
- Masę wprowadzać w szczelinę za pomocą ręcznego lub pneumatycznego wyciskacza.
- Nie wolno dopuścić do powstania pęcherzy przy brzegach szczeliny, ani w środku nakładanej masy.

Izolacje termiczne

Płyty izolacji termicznej winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień.

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym.

Styropian winne być układane szczególnie starannie. Płyty należy układać na styk bez szczelin. Wskazane jest układanie warstwy izolacyjnej w kilku warstwach, każdą warstwę układać mijankowo, przesunięcie styków powinno wynosić minimum 3 cm.

Układanie płyt styropianu należy wykonywać, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż +5°C i nie wyższa niż +20°C. Nie należy także układać płyt styropianu na ścianach nie osłoniętych, narażonych na nadmierne nasłonecznienie lub opady deszczu.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne wymagania

- a) ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST – 00.00 „Wymagania ogólne”,
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów,
- c) Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na Terenie Budowy,
- d) wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

- a) badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji,

- b) Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ,
- c) badania kontrolne obejmują wszystkie roboty.

6.3. Wymagania szczegółowe

Materiały izolacyjne

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

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

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

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

Izolacje

Kontroli podlega:

a/ dla izolacji przeciwwilgociowych:

- właściwie dobrany środek gruntujący,
- właściwy dobór lepiszczy, mas uszczelniających.

b/ dla izolacji cieplnych:

- odmiana i grubość styropianu.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, dokonanych wg założeń ogólnych i szczegółowych ujętych w odpowiadających wykonywanym pracom KNR, KNNR, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w STWiORB i ujmuje się w książce obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST – 00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego elementu każdego z obiektów lub robót przewidzianych do wykonania Dokumentacją Projektową.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie ze STWiORB, dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Ewentualne roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inżynierem.

8.2 Odbiór robót izolacyjnych

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

8.3 Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających

Odbiór robót izolacyjnych powinien być wykonywany na zasadach odbioru robót ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych napraw, bez hamowania postępu robót.

Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Roboty uznaje się za zgodne ze STWiORB, dokumentacją projektową i wymaganiami Inżyniera, jeżeli pomiary i badania przyniosły pozytywne wyniki oraz przedstawione atesty pokrywają się z danymi w projekcie technicznym.

Ewentualne roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inżynierem.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p.1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem (pkt.7 STWiORB) i oceną jakości robót.

9.3. Cena wykonania robót

Cena jednostkowa pozycji przedmiarowej będzie obejmować poza pracami podstawowymi wszystkie prace towarzyszące i roboty tymczasowe.

Cena wykonania robót izolacyjnych obejmuje m.in.:

- zakup i dostarczenie materiałów,
- dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- przygotowanie podłoża,
- montaż rusztowań i demontaż wraz ze wszelkimi kosztami (np. dzierżawa),
- wykonanie robót objętych przedmiotową STWiORB,
- wykonanie innych niezbędnych prac,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów i sprawdzeń robót,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE .

Podstawą do wykonania robót są następujące niżej wymienione elementy dokumentacji projektowej, normy oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

10.1. Elementy dokumentacji projektowej

Podstawą do wykonania robót są następujące elementy dokumentacji projektowej:

- Przedmiar Robót.
- Projekt budowlany.
- Projekt wykonawczy.
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

10.2. Normy

Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej	Tytuł normy
PN-B-24620:1998 PN-74/B-30175. PN-B-24625:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno. Kit asfaltowy uszczelniający. Lepiki asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
PN-69/B-10260 PN-EN 822:1998	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości.
PN-EN 824:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności.
PN-EN ISO 9229:2007 PN-EN 14064-1:2012	Izolacja cieplna -- Słownik Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) w postaci niezwiązanej formowane in situ -- Część 1: Specyfikacja wyrobów w postaci niezwiązanej, przed ich zastosowaniem
PN-EN 13162:2009	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja
PN-B-23118:1997	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
PN-B-23119:1997	Welon z włókien szklanych.
PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku -- Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła -- Metoda obliczania
PN-EN 826:1998	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu.
PN-EN 13163:2013-05	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie -- Specyfikacja

10.3. Inne dokumenty

- 1) Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I. Część 1. Wydawnictwo Arkady 1990.
- 2) Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I. Część 2. Wydawnictwo Arkady 1990.
- 3) Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I. Część 3. Wydawnictwo Arkady 1990.
- 4) Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom I. Część 4. Wydawnictwo Arkady 1990.
- 5) Instrukcje montażowe producentów materiałów.
- 6) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych-Montażowych.
- 7) Aprobaty Techniczne ITB oraz Atesty Higieniczne.