

DZIAŁ B-06 ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące Robót hydroizolacyjnych, wykonywanych w trakcie realizacji inwestycji.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w pkt. 1.1, zgodnie z Specyfikacją B-00 – „Wymagania Ogólne”.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia Robót związanych z realizacją zewnętrznej ochrony wilgociowej obiektu, zgodnie z zakresem wg rysunków Dokumentacji Projektowej – Rzuty, Przekroje, Detale.

Zakres Robót obejmuje:

- izolacja przeciwwilgociowa pomieszczeń mokrych;
- izolacja przeciwwilgociowa odkrytych części podziemnych obiektu - wentylatornia;
- izolacja przeciwwilgociowa dachu;
- izolacja przeciwwilgociowa innych drobnych elementów.

Uwaga:

ze względu na prowadzenie Robót w obiekcie istniejącym o skomplikowanej strukturze i historii zmian mogą wystąpić Roboty hydroizolacyjne przy innych elementach obiektu; podano materiały i ich parametry do różnego, szerszego zastosowania.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz definicjami podanymi w ST Dział B-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 1.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.

1.6. Dokumentacja Projektowa szczegółowa

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić Roboty zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz zgodnie z poleceniami przekazanymi przez Przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku zastosowania rozwiązań alternatywnych do wskazanych w Dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest przedstawić rysunki warsztatowe wraz z kartami katalogowymi proponowanych rozwiązań oraz zobowiązany jest prześledzić konsekwencje wprowadzanych zmian w całości Dokumentacji Projektowej i przewidzieć wprowadzenie ewentualnych dalszych korekt.

Wykonawca dostarcza niezbędne atesty, certyfikaty, aprobaty, dopuszczenia, itp. dla stosowanych materiałów.

Stosowane materiały winny pochodzić od renomowanych Producentów z odpowiednio długim stażem na rynku, który to staż zapewni odpowiedni okres trwałości oraz jakości produktów.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne warunki stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST B-00 "Wymagania Ogólne", pkt. 2. Wszystkie stosowane materiały powinny być zgodne z wymogami określonymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Stosowany materiał izolacyjny

Należy stosować następujące grupy materiałowe:

- masy do ręcznego lub maszynowego nakładania na naprawioną powierzchnię ścian części podziemnej obiektu;
- masy do nakładania na poziomą powierzchnię żelbetową nowych posadzek piwnic;
- folia polietylenowa grubości 0,2 mm klejona na zakład;
- folia paroizolacyjna;
- papa podkładowa termozgrzewalna;
- papa termozgrzewalna wierzchniego krycia.

Uwaga 1:

masy do ręcznego nakładania wymagają odpowiednich temperatur zewnętrznych oraz odpowiednio niskiej wilgotności podłoża; należy zwrócić szczególną uwagę aby Roboty z wykorzystaniem tych materiałów planować w odpowiednim cyklu budowy.

2.3. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – ściany części podziemnej obiektu

2.3.1. Szpachlówka wodoszczelna (wyrównanie ścian części podziemnej obiektu – Robota przygotowawcza). Wysokiej jakości, szybkowiążąca szpachlówka uszczelniająca. Przeznaczona do wodoszczelnej, szybkiej naprawy wyłomów, zagłębień, ubytków na podłożach mineralnych podczas prac renowacyjnych. Do spoinowania i wyrównywania powierzchni muru. Do wykonywania faset uszczelniających.

Dane techniczne:

- proporcje mieszania: 3,5 do 3,8 litra wody na 25 kg proszku;
- ilość wody zarobowej: 14 do 15% wagi;
- konsystencja: odpowiednia do szpachlowania;
- temperatura stosowania: +5°C do +30°C;
- gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,9 kg/l;
- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ok. 20 MPa;
- nasiąkliwość powierzchniowa: $w_{24} < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$;
- współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ : < 200 .

2.3.2. Preparat krzemionkujący (do malowania o działaniu wgłębnym). Płynny koncentrat krzemionkujący stosowany w systemach uszczelnienia i renowacji budowli, między innymi do gruntowania pod powłoki hydroizolacyjne. Stosowany w nowym budownictwie a także do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, do uszczelniania piwnic od wewnątrz i renowacji cokołów. Poza tym w zbiornikach wody pitnej, kanałach, oczyszczalniach ścieków itp.

Dane techniczne:

- gęstość: ok. $1,15 \text{ g/cm}^3$;

- odczyn pH: ok. 11;
- Właściwości podłoża po przereagowaniu preparatu:
 - przepuszczalność pary wodnej: $> 90\%$ (w stosunku do pierwotnych właściwości);
 - nasiąkliwość powierzchniowa: $w: \leq 0,5 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$;
 - wzmocnienie: do 5 N/mm^2 (MPa).

2.3.3. Mineralny szlam uszczelniający odporny na siarczany. Mineralna, drobnoziarnista zaprawa uszczelniająca (szlam uszczelniający). Przepuszczalna dla pary wodnej, szczelna w stosunku do wody pod ciśnieniem powłoka uszczelniająca, która cechuje się wysoką odpornością mechaniczną.

Dane techniczne:

- proporcje mieszania: 5,0 do 5,3 litra wody na 25 kg proszku;
- ilość wody zarobowej: 20 do 21 %;
- czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 60 minut;
- temperatura stosowania: $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$;
- konsystencja: odpowiednia do nakładania pędzlem, szlamowania;
- nasiąkliwość kapilarna: $w_{24} < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$;
- współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ : < 200 ;
- wytrzymałość na ściskanie: 28 dni ok. 30 MPa;
- wytrzymałość na zginanie: 28 dni ok. 6 MPa.

2.3.4. Wysoce elastyczny szlam uszczelniający. Elastyczny dwuskładnikowy szlam uszczelniający, mostkujący rysy.

Podstawowe składniki: spoiwo polimerowe, cement, specjalne wypełniacze, dodatki.

Dane techniczne:

- gęstość gotowej mieszanki: ok. $1,1 \text{ kg/dm}^3$;
- konsystencja: pasta;
- wodoszczelność: spełnia wymagania wg DIN 18195-6;
- czas schnięcia (5°C / 70 % wilgotności względnej): ok. 18 godzin (zależnie od warunków atmosferycznych i grubości świeżej warstwy czas schnięcia może się skrócić lub wydłużyć);
- mostkowanie rys: $\geq 2 \text{ mm}$ (grubość warstwy 3 mm);
- zachowanie przy działaniu nacisku: stała grubość suchej warstwy;
- badanie przy obciążeniu naciskiem $> 0,9 \text{ MN/m}^2$: grubość pod naciskiem $> 75\%$ grubości pierwotnej;
- grubość warstwy: 1,1 mm świeżej warstwy = ok. 1 mm warstwy wyschniętej, co odpowiada zużyciu $1,25 \text{ kg/m}^2$;
- proporcje mieszania: 1,36 cz. wag. proszku + 1 cz. wag. płynu zarobowego;
- konsystencja: odpowiednia do szlamowania, nakładania pędzlem, natryskiwania i szpachlowania;
- czas przydatności do stosowania po wymieszaniu: 30 - 60 minut;
- temperatura powietrza i obiektu podczas nakładania: $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$;

Właściwości użytkowe wg EN 14891: 2012 + AC: 2012:

- początkowa wytrzymałość na odrywanie: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na odrywanie po kontakcie z wodą: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na odrywanie po starzeniu cieplnym: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na odrywanie po zmiennych obciążeniach zamrażanie/rozmarzanie: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na odrywanie po kontakcie z wodą wapienną: $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- wodoszczelność: brak penetracji

- mostkowanie rys w warunkach normalnych: $\geq 0,75$ mm
- mostkowanie rys w niskich temperaturach: $\geq 0,75$ mm przy -5°C

Sposób nakładania: pędzel murarski, pędzel zwykły, kielnia, paca stalowa gładka, szpachla, paca z dystansami zapewniająca uzyskanie warstwy o grubości 2 mm, kielnia strzałkowa, urządzenie natryskowe.

Ilość nakładanych warstw szlamu uszczelniającego: co najmniej dwie.

Uwaga:

całość stosowanych materiałów w punkcie 2.3.1., 2.3.2., 2.3.3. oraz 2.3.4. winna pochodzić od jednego producenta. Ze względów technologicznych i pewności realizacyjnej jest to warunek konieczny.

2.4. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – posadzki części podziemnej obiektu

Jak pkt 2.3.4.

2.5. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacyjnego – posadzki międzykondygnacyjne obiektu oraz wspomaganie izolacji papowej

Wysokogatunkowa folia polietylenowa grubości 0,2 mm z klejeniem na zakład.

Zastosowanie:

- poziome dodatkowe i uzupełniające odcięcie płaszczyzn posadzek;
- poziome dodatkowe i uzupełniające odcięcie płaszczyzn warstw dachu;

Dane techniczne:

- wodoszczelność przy ciśnieniu: minimum 2 kPa;
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej: 593432 +/- 10%;
- wytrzymałość na rozdzielanie gwoździem (N): większe od 45 wzdłuż, większe od 50 w poprzek;
- maksymalna siła rozciągająca (N/50 mm): większe od 80 wzdłuż, większe od 60 w poprzek;
- wydłużenie względne przy zerwaniu (%): większe od 150 wzdłuż, większe od 190 w poprzek;
- odporność na uderzenie (mm): większe od 200 (metoda A);

Podłoże:

- musi być gładkie;
- musi być czyste, wolne od luźnych cząstek, może być suche lub matowo wilgotne, wolne od olejów, smarów, tłuszczu, farb.

2.7. Szczegółowe wymagania dotyczące stosowanego materiału izolacji wodnej – inne płaszczyzny wskazane w Dokumentacji oraz mogące wystąpić w trakcie Robót

2.7.1. Wysokogatunkowa gruba papa termozgrzewalna z włókniną poliestrową.

Wysokogatunkowy wyrób wiodącego producenta izolacji wodnych i przeciwwilgociowych.

Dane techniczne:

- grubość: minimum 5,6 mm;
- wkładka nośna: włóknina poliestrowa kalandrowana minimum 250 g/m²;
- giętkość w niskiej temperaturze: nie wyższej jak -25°C ;
- wytrzymałość na wysokie temperatury: nie niższej jak $+100^{\circ}\text{C}$;
- siła zrywająca: nie mniejsza jak wzdłuż 1200 N/50 mm oraz 900 N/5 cm w poprzek;
- wydłużenie: 35%;
- reakcja na ogień: klasa E.

Podłoże:

- musi być czyste, wolne od luźnych cząstek, może być suche lub matowo wilgotne, wolne od olejów, smarów, tłuszczu, farb;

2.7.2. Wysokogatunkowa gruba papa termozgrzewalna z włókniną poliestrową wierzchniego krycia. Wysokogatunkowy wyrób wiodącego producenta izolacji wodnych i przeciwwilgociowych. Należy stosować jednego producenta dla punktów 2.7.1. oraz 2.7.2.

Dane techniczne:

- jak w pkt 2.7.1.
- na wierzchniej stronie posypka z łupku.

Uwaga:

wierzchnie krycie jest widoczne z różnych punktów widokowych miasta; należy wykonać odpowiednie fragmenty próbne (minimum 5 m²) i poddać je ocenie z różnych miejsc obserwacji.

2.8. Wysokogatunkowa folia kubelkowa polietylenowa grubości 0,6 mm z systemowym klejeniem na zakład, z geowłókniną. Wysokogatunkowy wyrób wiodącego producenta izolacji wodnych i przeciwwilgociowych.

Dane techniczne:

- perforowana folia HDPE;
- geowłóknina: kaszerowana PP;
- wysokość kubelków: 20 mm;
- przestrzeń powietrza pomiędzy profilami: 14 l/m²;
- odporność na ściskanie chwilowe: 200 kN/m²;
- odporność na ściskanie trwałe: 50 kN/m²;
- zdolność drenażowa: 10 l/s x m;
- odporność temperaturowa: od -30 stopni C do +80 stopni C;
- wodoprzepuszczalność włókniny: 0,08 m/s;
- odporność na rozciąganie: 6,0 kN/m;
- odporność na przebicie: 40 mm.

Materiał neutralny, odporny na gnicie, substancje alkaliczne, chemikalia.

2.9. Woda

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw". Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

Do wykonania Robót związanych z izolowaniem należy stosować:

- jedynie sprzęt dopuszczony przez producenta materiałów hydroizolacyjnych – poziomice, sznurki, łopaty, wiadra, taczki, packi stalowe, pędzle, szczotki, mieszalniki ręczne (wiertarka z mieszadłem do zapraw), nagrzewnice, itp.;
- bądź inny sprzęt zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca przystępujący do Robót hydroizolacyjnych ścian części podziemnej i posadzek obiektu powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża: narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane, myjka wysokociśnieniowa.
- do przygotowania zapraw: mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania preparatów gruntujących: niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, szczotka, pędzel,
- do nakładania drobnoziarnistych zapraw uszczelniających (szlamów uszczelniających): szczotka do nakładania szlamów, ławkowiec ewentualnie nakładać maszynowo agregatami do tynków drobnoziarnistych,
- do układania fasety uszczelniającej: kielnia, specjalna paca z tworzywa sztucznego lub odcinek rury z tworzywa sztucznego (średnica 100 mm),
- do nakładania zaprawy uszczelniającej: kielnia, paca stalowa gładka, szpachla, paca z dystansami zapewniająca uzyskanie warstwy o grubości 2 mm, kielnia strzałkowa, urządzenie natryskowe,
- do cięcia taśmy dylatacyjnej: nóż, nożyce.

Wykonawca przystępujący do Robót hydroizolacyjnych części dachowej obiektu powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- palnik samobieżny do podgrzewania papy;
- zestaw do przycinania papy: nóż, nożyce;
- pędzle;
- inne drobne akcesoria pozwalające na wykończenie izolacji.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów do wbudowania

Materiały bezwzględnie należy przewozić w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, w sposób określony przez producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich zniszczenie.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiałów, gwarantujących właściwą jakość Robót. Materiał winien znajdować się w opakowaniu fabrycznym do czasu jego wbudowania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

- sztywność podkładów: podkłady pod izolacje powinny być trwałe i nieodkształcalne; wytrzymałość podkładów na ściskanie powinna być nie mniejsza niż 90 kG/cm²;
- powierzchnie podkładów powinny być równe, czyste, odtłuszczone i odpylone; wypukłości i wgłębienia na powierzchni podkładu powinny być nie większe niż 2 mm; pęknięcia na powierzchni podkładu o szerokości większej niż 2 mm

należy zaszpachlować zgodnie z instrukcją producenta systemu; podkład powinien być w stanie powietrzno-suchym;

- styki różnych płaszczyzn (krawędzie, naroża itp.) powinny być zaokrąglone; promień zaokrąglenia powinien być nie mniejszy niż 3,0 cm (zgodnie z instrukcją producenta systemu).

5.3. Czynności wstępne

- przed przystąpieniem do Robót izolacyjnych należy obniżyć poziom wody gruntowej co najmniej o 30 cm poniżej projektowanego poziomu najniższej układanej warstwy izolacji i zapewnić utrzymanie tego poziomu w czasie trwania Robót (jeżeli teki przypadek wystąpi);
- w przypadkach nasuwających się wątpliwości dotyczących zgodności ustaleń Dokumentacji Projektowej w zakresie rodzaju gruntu i układu jego warstw oraz składu chemicznego wody gruntowej i jej najwyższego poziomu w porównaniu ze stanem faktycznym na budowie - należy przed przystąpieniem do układania izolacji przeprowadzić odpowiednie badania.

5.4. Wykonanie

Warunki atmosferyczne:

- izolacje należy układać w czasie bezdeszczowej pogody lub pod dachem (stałym lub czasowym);
- temperatura otoczenia w czasie wykonywania izolacji powinna być nie niższa niż 5 °C;
- w przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie przy temperaturze poniżej 5 °C, jednak nie niższej niż 0 °C, jeżeli temperatura w ciągu ostatniej doby nie była niższa niż 0 °C; przypadki takie skonsultować z przedstawicielem producenta systemu;

Standard wykonania:

- każda warstwa izolacji powinna stanowić jednolitą, ciągłą powłokę, przylegającą do powierzchni podkładu lub do uprzednio ułożonej warstwy izolacji;
- występowanie złuszczeń, zacieków, łysin, spękań, pęcherzy, zmarszczek, fałd itp. wad oraz stosowanie uszkodzonych (dziurawych, podartych itp.) materiałów izolacyjnych jest niedopuszczalne;
- należy zachować kolejność pracy i układanych warstw zgodnie z instrukcją producenta systemu;
- łączna grubość warstw nakładanych ręcznie powinna być zgodna z instrukcją producenta systemu, a ilość zużytego materiału powinna być zgodna z kartą produktu;
- chodzenie, jeżdżenie oraz składowanie materiałów i narzędzi bezpośrednio na ułożonej warstwie izolacji jest niedopuszczalne.

Uwaga:

- mieszanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne;
- należy używać systemowych akcesoriów i materiałów pomocniczych.

Izolacje powłokowe niezbrojone:

- izolacje powłokowe z mas powinny tworzyć jednolicie równą powłokę na całej izolowanej powierzchni; liczba nakładanych warstw powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, lecz nie mniejsza niż dwie;
- łączna grubość warstw lepiku powinna być nie mniejsza niż 3 mm.

Izolacje powłokowe zbrojone:

- izolacje powłokowe zbrojone powinny być wykonane jak wyżej, z tym, że pomiędzy warstwami mas powinny być ułożone wkładki z tkaniny syntetycznej;
- wkładka zbrojąca powinna być wtopiona w masę; zakłady wkładek powinny być zgodne z wymaganiami producenta.

Izolacje warstwowe z materiałów rolowanych:

- jedno lub wielowarstwowa izolacja z papy wg odmiany i rodzaju określonego w dokumentacji technicznej, powinna być układana jak wyżej oraz przyklejona do podkładu;
- przejścia przy zmianie liczby warstw izolacji: kończącą się warstwę izolacji należy doprowadzić do wysokości 50 cm ponad przewidywany najwyższy poziom wody gruntowej, a jej krawędź poziomą pokryć następną warstwą;
- załamania warstwy izolacji powinny być zabezpieczone dodatkowymi pasami z materiału rolowego;
- szczeliny dylatacyjne zabezpieczone w płaszczyźnie izolacji powinny być uszczelnione materiałem systemowym lub, jeżeli system dopuszcza, taśmą z tworzywa sztucznego o grubości nie mniejszej niż 1,0 mm lub pasami z blachy miedzianej wg PN-79/H-92710 o grubości nie mniejszej niż 0,6 mm albo aluminiowej o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm; szerokość pasów blach i taśm powinna być nie mniejsza niż 30 cm.

Elementy przechodzące przez izolację:

- wpusty podłogowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-64/H-74082, PN-86/H-74083, PN-86/H-74084 lub PN-63/H-74085 i być osadzone bezpośrednio w płycie posadzkowej;
- warstwy izolacji powinny być wprowadzone do korpusu lub kielicha wpustu albo szczelnie z nimi połączone.

Przejścia rur przez warstwy pionowe izolacji:

- rury przewodzące ciecze i gazy o temperaturze niższej niż 60 °C powinny być przeprowadzone przez tuleje zamocowane szczelnie w ścianie; w przypadkach gdy rury przeznaczone są do przewodzenia cieczy lub gazów o temperaturze wyższej niż 60 °C – pomiędzy rurą i tuleją powinna być ułożona warstwa izolacji termicznej; tuleje powinny być wykonane z blachy stalowej wg PN-73/H-92120 o grubości nie mniejszej niż 5,0 mm.

Uwaga:

- całość hydroizolacji powinna być uciągłona do poziomu wskazanego w Dokumentacji Projektowej; nie dopuszcza się żadnych przerw lub pominięć;
- wykonanie należy poprzedzić zapoznaniem się z instrukcją producenta; w przypadku izolacji w częściach podziemnych obiektu należy odbyć szkolenie u przedstawiciela producenta stosowanych wyrobów. Szkolenie to winno odbywać się w obecności Nadzoru Inwestorskiego.

5.5. Izolacje metodą iniekcji

W miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej należy wykonać hydroizolację metodą iniekcji. W zależności od wybranego systemu nawiercać otwory z odpowiednią gęstością i w otwory wprowadzać materiał izolacyjny. Linia otworów winna się znajdować nie wyżej jak dwie warstwy cegieł ponad poziom fundamentu lub posadzki.

5.6. Obsypanie

Zaizolowane powierzchnie fundamentów i ścian elementów zagospodarowania terenu winny zostać obsypane materiałem odpowiedniej frakcji. I tak należy naprzemiennie stosować:

- piasek drobnoziarnisty – 0,25 – 0,5;
- piasek średnioziarnisty – 0,5 – 1,0;
- piasek gruboziarnisty – 1,0 -2,0.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola jakości Robót budowlanych

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu ich zgodności z:

- Dokumentacją Projektową w zakresie kompletności wykonanych Robót;
- wymaganiami podanymi w pkt 5 niniejszej Specyfikacji
- sprawdzeniu ilości zużytych materiałów, w szczególności mas – zużycie powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Ze względu na wagę Robót hydroizolacyjnych, prace powinny być kontrolowane w sposób ciągły. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne;
- wilgotność podłoża;
- równomierność, ciągłość, ilość warstw i grubość izolacji wykonanej z masy;
- odpowiednią wielkość założeń kolejnych pasów izolacji;
- szczelność połączeń izolacji;
- poprawność wykonania miejsc trudnych, jak dylatacje, przejścia instalacyjne, połączenia różnych materiałów, itp.;
- kompletność.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru Robót jest 1 m kwadratowy (1m²) izolowanej płaszczyzny oraz 1 m długości (1m) izolacji poprzez iniekcje.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru Robót podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór Robót ulegających zakryciu

Wszystkie Roboty należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu.

Odbiór Robót hydroizolacyjnych winien nastąpić przed ich zakryciem konstrukcją, ziemią lub innymi elementami finalnymi. Wykonanie Robót należy zgłosić do odbioru Nadzorowi Inwestorskiemu, a ustalenia związane z dokonaniem odbioru należy zapisać w Dzienniku Budowy.

8.3. Częściowy odbiór Robót

Odbiory Robót hydroizolacyjnych winny następować po wykonaniu każdej warstwy izolacji lub po każdym komplecie czynności. Każda izolacja przed wykonaniem kolejnej warstwy musi podlegać odbiorowi częściowemu. Odbiór częściowy polega na:

- ocenie jakości wykonanych warstw;
- ocenie jakości wykonania miejsc trudnych;
- ocenie zużycia materiałowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00 „Wymagania Ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m² wykonania izolacji obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- oznakowanie Robót;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego, praca palników;
- przygotowanie i sprawdzenie podłoża;
- malowanie, nakładanie, zgrzewanie lub klejenie izolatora;
- wykonanie izolacji przejść instalacyjnych;
- wykonanie fartuchów pod ewentualną instalację drenarską;
- odpowiednio uwarstwione obsypanie ścian i innych elementów izolowanych ze stabilizacją gruntu;
- przygotowanie pod warstwy lub elementy wykończenia.

9.3. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1m wykonania iniekcji obejmuje:

- prace pomiarowe i Roboty przygotowawcze;
- oznakowanie Robót;
- transport materiałów niezbędnych do wykonania Robót;
- transport, sprawdzenie, uruchomienie i należyta konserwacja sprzętu mechanicznego;
- praca sprzętu mechanicznego;
- wprowadzanie preparatów izolacyjnych;
- wykończenie otworowań;
- przygotowanie pod warstwy lub elementy wykończenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
2. PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo – polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco
3. PN-B-24000:1997	Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa
4. PN-B-27618:1991	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
5. PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze

6. EN 14891: 2012 + AC: 2012 Wyroby nieprzepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne mocowane klejami -- Wymagania, metody badań, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie
7. PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska
8. PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
9. PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)
10. PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
11. PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie
12. PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy
13. PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
14. PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
15. PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy
16. PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania
17. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw