

ST 01.13.00

ROBOTY IZOLACYJNE PRZECIWWILGOCIOWE I PRZECIWWODNE (CPV 45320000-6)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających wykonaniu izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane w ramach – ROZBUDOWA WIELKOPOLSKIEGO CENTRUM ONKOLOGII W KIERUNKU UL. STRZELECKIEJ w Poznaniu, przy ul. Strzeleckiej 35/37 – w zakresie wykonania i odbioru robót polegających wykonaniu izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych, z wyjątkiem izolacji wewnętrznych przeciwwodnych szlamowych, które są opisane w ST 01.09.00.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Wymagania niniejszej ST dotyczą wykonania izolacji przeciwwilgociowych elementów budynku oraz wszystkich elementów żelbetonowych tj. murków oporowych, fundamentów zagłębionych poniżej poziomu terenu.

1.3.1. Przeciwwilgociowej w części zagłębionej w ziemi i cokołowej

Bitumiczne powłokowe nanoszone na powierzchnie żelbetonowe po zagruntowaniu. Izolowaniu podlegają boczne i górne powierzchnie ław i stóp fundamentowych i zewnętrzne powierzchnie ścian zewnętrznych podziemia do wysokości cokołu oraz konstrukcje betonowe i żelbetonowe schodów terenowych i murów oporowych i małej architektury w części zagłębionej w gruncie..

1.3.2. Przeciwwilgociowe wewnętrzne

Jedna warstwa papy asfaltowej na podłożu z betonu podkładowego C8/10. Izolowaniu podlega górna płaszczyzna betonu podkładowego pod płytę podłogową na nasypie, z wywinieciem na ściany zewnętrzne i poziomym połączeniem z pionową powłokową izolacją ścian zewnętrznych w poziomie nad wieńcem wieńczącym poziom piwnic (poziom -0,17 i -0,10 w osi 1).

1.3.3. Membrana bitumiczna

Membrana bitumiczna samozczepna z wywinieciem 25 cm na ściany na stropie lub płycie podłogowej na gruncie – jako dodatkowe zabezpieczenie stropów pod posadzkami pomieszczeń mokrych użytkowanych boso.

1.4. Niektóre określenia podstawowe

1.4.1. Izolacja przeciwwilgociowa

System izolacji przeznaczony do ochrony elementów budowli lub ich części przed działaniem wody niewywierającej ciśnienia hydrostatycznego.

1.4.2. Izolacje bitumiczne powłokowe (Środki gruntujące)

Preparaty asfaltowe lub żywiczne nanoszone na powierzchnię budowli przed nałożeniem właściwej izolacji zwiększające przyczepność izolacji właściwej do podłoża bądź jako samodzielne izolacje przeciwwilgociowe.. Mogą występować samodzielnie na powierzchniach betonowych stykających się z gruntem gdzie nie wymagana jest izolacja przeciwwodna.

1.4.3. Papy termozgrzewalne

Papy zgrzewalne z asfaltu oksydowanego oraz modyfikowanego elastomerem typu SBS.

1.4.4. System bitumiczny dyspersyjny (wodny)

W skład systemu wchodzi preparaty półpłynny i dyspersyjny.

preparaty półpłynny - jest to półpłynna masa przeznaczona do przyklejania twardych płyt izolacyjnych z poliuretanu. Materiał do wykonywania cienkowarstwowych izolacji na powierzchniach pionowych i poziomych.

preparaty dyspersyjny -masa asfaltowo-kauczukowa, nie zawierająca rozpuszczalników masa uszczelniająca do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem oraz do klejenia płyt izolacyjnych

1.4.5. Dwuskładnikowa elastyczna zaprawa uszczelniająca

Wodoszczelny, elastyczny, przekrywający spękania i rysy szlam uszczelniający na bazie cementu zapewniający szczelną powłokę przeciwwodną i przeciwwilgociową przegród budowlanych, przepuszczający parę wodną.

1.4.6. Taśma uszczelniająca

wysoko elastyczna, na bazie laminowanej tkaniny taśma z syntetycznego kauczuku przeznaczona elastycznego zamykania ruchomych szczelin, łączy podłóg i ścian.

1.4.7. Narożniki

Kształtki z wysoko elastycznej, na bazie laminowanej tkaniny taśmy z syntetycznego kauczuku, przeznaczone do uzyskania ciągłości taśm uszczelniających w trójwymiarowych narożnikach i załamaniach.

1.4.8. Dylatacja

szczelina umożliwiająca niezależną pracę elementów konstrukcyjnych (eliminuje przekazywanie naprężeń między poszczególnymi elementami konstrukcji),

1.4.9. Podkład gruntujący

żywiczna powłoka wzmacniająca podłoże i zwiększająca przyczepność nakładanego materiału do podłoża.

2. 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 ZAMIENNE ROZWIĄZANIA (W OPARCIU NA PRODUKTACH INNYCH PRODUCENTÓW) POD WARUNKIEM:

- SPEŁNIENIA TYCH SAMYCH WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNYCH
- PRZEDSTAWIENIU ZAMIENNYCH ROZWIĄZAŃ NA PIŚMIE (DANE TECHNICZNE, ATESTY, DOPUSZCZENIA DO STOSOWANIA)
- UZYSKANIU AKCEPTACJI PROJEKTANTA I ZAMAWIAJĄCEGO

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

2.1.1. Izolacja pionowa i pozioma w gruncie ścian fundamentowych.

Ściany pionowe żelbetonowych fundamentów i części podokienne budynku i poziome odsadzenia fundamentów pokryć należy dyspersyjną masą asfaltowo – kauczkową do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

2.2. Izolacje bitumiczne

Materiały izolacyjne powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów oraz w przypadku izolacji bitumicznych być zgodne z normą PN-B-27617/A1:1997.

Izolacje wykonywane na zimno

Do wykonywania izolacji na zimno mogą być stosowane są następujące materiały:

- roztwory i lepiki asfaltowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24620:1998
- inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

Izolacje wykonywane na gorąco

Do wykonywania izolacji na gorąco mogą być stosowane są następujące materiały:

- lepiki asfaltowe i asfaltowo-polimerowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-24625:1998,
- papy asfaltowe zgrzewalne powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-90/B- 04615, PN-92/B-27618, PN-92/B-27619 oraz PN-B-27620:1998,
- inne materiały przewidziane w dokumentacji projektowej odpowiadające wymaganiom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i posiadające aprobaty techniczne do tego typu zastosowań.

2.2. Wymagania szczegółowe

Przyjęty system hydroizolacji konstrukcji powinien spełniać poniższe wymagania szczegółowe :

- grubość warstwy izolacyjnej pod osnową papy powinna być ≥ 3 mm,
- papa powinna wykazywać giętkość, badana na wałku $\varnothing 30$ mm, w temperaturze $\leq - 20^{\circ}\text{C}$, a jej nasiąkliwość powinna być $\leq 1,0\%$,
- przesiąkliwość dla wody pod ciśnieniem powinna być $\geq 0,5$ MPa,
- siła zrywająca przy rozciąganiu papy wzdłuż i w poprzek arkusza winna być ≥ 900 N, zaś wydłużenie przy zerwaniu wzdłuż i w poprzek arkusza powinno być $\geq 40\%$, natomiast siła zrywająca przy rozdzielaniu wzdłuż i w poprzek arkusza papy powinna być ≥ 220 N,
- przyczepność do podłoża zagruntowanego primerem bitumicznym powinna być $\geq 0,4$ MPa, a zagruntowanego żywicą epoksydową powinna być $\geq 0,5$ MPa,
- papa powinna być odporna na temperaturę $\leq + 180^{\circ}\text{C}$ betonu asfaltowego
- grunt bitumiczny powinien wysychać w czasie ≤ 12 godzin, odznaczać się zawartością wody $\leq 0,5\%$ oraz lepkością w granicach $15 \div 40$ s,
- grunt bitumiczny powinien pozwalać się nakładać już na 14 dniowy beton, zaś grunt żywiczny powinien posiadać zdolność nakładania nawet na 7-dniowy beton.

Wykonawca może zastosować inne materiały pod warunkiem uzyskania akceptacji Projektanta i Inspektora Nadzoru. Zastosowany materiał musi posiadać Aprobatę Techniczną oraz spełniać wymagania niniejszej Specyfikacji Technicznej.

2.2.1. Izolacja pionowa i pozioma.

Ściany pionowe żelbetonowych murków pod projektowaną powierzchnią terenu – dyspersyjna masa asfaltowo – kauczkowa do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem.

Izolacja pozioma -2 x papa asfaltowa termozgrzewalna na chudym betonie wyłożeniem na ściany.

Izolacja ścian zewnętrznych:

- Ściany fundamentowe poniżej 1m pod projektowaną powierzchnią terenu – dyspersyjna masa asfaltowo – kauczkowa do izolacji przeciwwodnych części budowli stykających się z gruntem
- Ściany zewnętrzne - 1,0 m pod projektowaną powierzchnią terenu do poziomu +0,3 m nad powierzchnią projektowanego terenu powlekane półpłynną masą.

2.3. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.3.1. Papy modyfikowane

Papy modyfikowane elastomerem typu SBS są elastyczne nawet w niskich temperaturach (badanie giętkości wykonywane jest w temperaturze -25°C), dlatego można je układać praktycznie przez cały rok. Osnowę pap zgrzewalnych stanowią: welon z włókien szklanych, tkanina szklana lub włóknina poliestrowa. Są to materiały wysokiej jakości odporne na korozję biologiczną i posiadające bardzo dobre parametry fizyko-mechaniczne. Papa asfaltowa S40zgrzewalna, modyfikowana SBS, na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 200 g/m². Spodnia strona papy pokryta jest folią z tworzywa sztucznego.

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

gramatura osnowy (włóknina poliestrowa)	200 g/m
zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS, min.	3000 g/m ²
siła zryw. przy rozciąg paska o szer. 5 cm wzdłuż/w poprzek, min	750 /700 N
wydłużenie przy maks. sile rozciąg, wzdłuż / poprzek, min.	40 /40%

giętkość w obniżonych temperaturach	-25°C
odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2 h	+100°C
grubość	5,2 ±0,2 mm
długość rolki	5,0 m
szerokość rolki	1,0 m

2.3.2. Dyspersyjna masa asfaltowo – kauczukowa

preparaty dyspersyjne – preparat nie wymaga wkładek zbrojących ani tynku wyrównawczego odporny na wysokie ciśnienie wody do 0,8 MPa) daje wyprawy o wystarczającej twardości i wysokiej elastyczności bezrozpuszczalnikowy nadaje się na wszystkie podłoża mineralne, przykrywający rysy można go stosować na podłożach suchych i wilgotnych

Skład	wodna emulsja asfaltów, kauczków, wypełniaczy i dodatków modyfikujących
Czas wysychania	6 godzin
Zасыpywanie wykopu	po 3 dobach
Odporność na deszcz	po 12 godzinach
Przyczepność końcowa do betonu	nie mniej niż 0,08 MPa
Gęstość	1,07 kg/dm ³
Odporność na wodę pod ciśnieniem	0,8 MPa przy warstwie o grubości 4 mm
Zdolność klejenia	1,80 MPa
Mostkowanie rys	5 mm
Temperatura stosowania	od + 5°C do + 30°C
Zgodność z	PN:B:24000

preparaty półpłynny – preparat bezrozpuszczalnikowy, wodochronny tworzy izolację odporną na działanie czynników atmosferycznych

Skład	wodna emulsja asfaltów, kauczków i dodatków uszlachetniających
Czas schnięcia	około 6 godzin
Czas między nanoszeniem poszczególnych warstw	3 godziny
Gęstość	1,02 g/cm ³
Zdolność klejenia	0,95 MPa
Zawartość wody w masie	60%
Odporność na deszcz	po 6 godzinach
Temperatura stosowania	od +5°C do + 30°C
Zgodność z	PN:B:24000

2.4. Izolacje szlamowe

Materiały do wykonania izolacji szlamowych

2.4.1. Elastyczna zaprawa uszczelniająca

Dwuskładnikowa, elastyczna, paroprzepuszczalna cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych powłok nie przepuszczających wody i mostkujących pęknięcia. Niska zawartość chromianów. Przeznaczona do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych i w basenach kąpielowych. Przeznaczona do nanoszenia przy pomocy wałka, szpachli, pędzla lub metodą natrysku na ściany i podłogi, w pomieszczeniach i na zewnątrz

Zastosowanie	Uszczelnienie zespolone balkonów, tarasów, natrysków, pralni, toalet i basenów kąpielowych, pod następnie wykonywane prace okładzinowe. Jako uszczelnienie od wewnątrz zbiorników wody użytkowej, o głębokości do 5 m. Do wytwarzania elastycznych, pokrywających rysy uszczelnień budowli w rejonie kontaktu z gruntem, zabezpieczających przed wilgocią i wodą bez ciśnienia.
Zalecane podłoża	Mineralne podłoża z betonu, betonu lekkiego, betonu porowatego, tynków cementowych i cementowowapiennych, płyt gipsowo-kartonowych i gipsowo-włóknistych, spoiwa tynkarskiego i murarskiego, muru o pełnych spoinach i równej powierzchni (nie stosować do muru mieszanego); jastrychy cementowe, anhydrytowe, suche; stare okładziny ceramiczne.
Proporcje mieszania	Wg instrukcji producenta
Grubość warstwy	Co najmniej 2 warstwy = 2 x 1,0 mm (2 x min. 1,05 mm grubości świeżej warstwy); maksymalna grubość suchej warstwy: 4 mm Zbiorniki wody o głębokości < 5 m: co najmniej 2,5 mm zaprawy po związaniu
Czas dojrzewania	3-5 minut
Czas użycia	3 – 4 godziny; związanej zaprawy nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą
Możliwość chodzenia	Po ok. 4-6 godzinach
Możliwość obciążania	Po ok. 7 dniach
Dane czasowe	Odnoszą się do normalnego zakresu temperatur +23 °C, przy względnej wilgotności powietrza 50%; wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają podane dane czasowe
Temperatura stosowania	Od +5 °C do +30 °C (podłoże, materiał, powietrze)
właściwości	Zaprawa dwuskładnikowa, cementowa zaprawa uszczelniająca do wytwarzania elastycznych i pokrywających rysy powłok, jako zabezpieczenie przed wodą i wilgocią.
Przygotowanie podłoża	Podłoża muszą być nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność (np. kurz, olej, wosk, wykwit, warstwy spiekane, pozostałości lakierów i farb oraz starych klejów podłogowych).

	Ostre krawędzie zaokrąglić do promienia co najmniej 4 mm. Powłoka uszczelniająca powinna zostać naniesiona tylko na takie elementy budowlane, które w trakcie użytkowania i trwania budowli, nie ulegają odkształceniom. Podłoża cementowe należy zwilżyć tak, aby podczas nanoszenia powłoki uszczelniającej były matowo – wilgotne. W przypadku nowych, nie zabrudzonych, cementowych podłoży wystarczające jest jednokrotne nawilżenie.
--	--

2.4.2. Uszczelnienie dylatacji około brzegowych

Uszczelnienie budowlane niezawierające rozpuszczalnika, izocjantów i bitumów, o niskim stopniu lepkości przeciw wilgotnym podłożom i podnoszącą się wodą. Ma specjalne zastosowanie do powierzchni horyzontalnych. Po wyschnięciu nieprzepuszczalny, wypełniający szczeliny do 10 mm i trwały przeciw naturalnym wodom gruntowym agresywnym na beton.

Bazując na technologii modyfikowanych polimerów uszczelnienie powinno łączyć w sobie właściwość zamykania szczelin i nie przepuszczania wody, charakterystyczną dla emulsji bitumicznych. Uszczelnienie budowlane powinno osiągać się w oparciu o normę DIN 18195 przy zużyciu od ok. 2,3 kg/m² przy 1,5 mm grubości suchej warstwy i wypełnieniu szczelin > 10 mm. Niezawierające rozpuszczalnika, wody i bitumów uszczelnienie można stosować bez gruntowania i uzyskiwać bardzo dobrą przyczepność na wilgotnych podłożach w temperaturach od + 5°C do + 35°C. Nanoszenie w dwóch warstwach za pomocą specjalnego wałka welurowego z krótkim włosiem, względnie rakla. Uszczelnienie powinno spełniać wymogi normy DIN 18195, część 9 odnośnie grubych powłok bitumicznych.

Dane techniczne	
Usuwanie szczelin:	ok. 10mm przy 1,5 mm grubości suchej warstwy
Temperatura obróbki / elementów budowlanych:	+5° do +35°C. Temperatura materiału w trakcie obróbki powinna wynosić od + 15°C do + 25°C
Czas schnięcia pomiędzy 1. a 2. warstwą:	ok. 4 godzin przy temperaturze +20°C
Przeschnięcie:	po ok. 24 godzinach przy temp. + 20°C – pełne obciążenie
Twardość Shore'a:	ok. 30 wg DIN 53505 (4 tygodnie, 23°C / 50% względnej wilgotności)
Nanoszenie:	Dwukrotne pokrycie przy grubości suchej warstwy ok. 1,5 mm
Narzędzia:	krótki wałek welurowy
Przechowywanie:	W suchym i chłodnym miejscu. Wrażliwy na mróz.
Barwa:	jasno szara

2.4.3. Podkład gruntujący pod zaprawę uszczelniającą

Podkład gruntujący do podłoży chłonnych. Wysoko skoncentrowany, nie zawierający rozpuszczalnika, szybko schnący podkład na bazie żywicy syntetycznej, do podłoży o silnych i różnicowanych właściwościach ssących.

Powinny go cechować: możliwość rozcieńczania wodą, wysoka zdolność penetracji, możliwość nakładania na podłogi ogrzewane, na ściany i podłogi, w tym:

Zastosowanie	Podkład redukuje zdolności chłonne i wyrównuje różnicowaną chłonność podłoża. Wzmacnia piaszczące powierzchnie i wiąże luźne cząstki. Podkład gruntujący do podłoży chłonnych poprawia przyczepność. Przy nakładaniu szpachli samopoziomujących zmniejsza zjawisko tworzenia się pęcherzy powietrza, przy nakładaniu zaprawy cienkowarstwowej ogranicza zbyt szybkie oddawanie wody z warstwy zaprawy. W przypadku podłoży chłonnych, cementowych podkład rozcieńczyć wodą. W przypadku podłoży gipsowych i płyt G-K nie rozcieńczać.
Zalecane podłoża	Chłonne podłoża, jak tynk cementowy, tynk cementowo-wapienny, tynk gipsowy, spoiwo tynkarskie i murarskie, mur, beton, beton porowaty, budowlane płyty gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i gipsowo-włókniste, jastrych cementowy, jastrych cementowo-wapienny, magnezjowy.
kolor	Po wyschnięciu transparentny
Czas schnięcia	5-10 minut w temperaturze + 23 °C, ok. 15 minut w temperaturze + 5 °C; Na podłożach gipsowych i anhydrytowych: ok. 12 godzin
Dane czasowe	Dotyczą normalnego zakresu temperatur +23°C i względnej wilgotności powietrza 50%. Wyższe temperatury skracają, a niższe wydłużają podane dane czasowe.
Temperatura stosowania	Od +5 °C do maks. + 30 °C (podłoże, materiał, powietrze)

2.4.4. Taśmy i uszczelki

Elastomerowe taśmy i uszczelki do elastycznego i wodoszczelnego przekrywania fug dylatacyjnych oraz innych krytycznych miejsc alternatywnego systemu uszczelnień.

- odporne na zasady
- odporne na działanie czynników atmosferycznych i wody
- do wewnątrz i na zewnątrz

Właściwości	Stosuje się je w celu kompensowania naprężeń i uszczelniania krytycznych miejsc systemu uszczelnień.
Obszary zastosowań	Jako element systemu uszczelnień alternatywnych pod płytkami ceramicznymi w miejscach krytycznych, tzn. na fugach dylatacyjnych, na stykach ściana-ściana, ściana-podłoga, oraz w przejściach rur przez powierzchnie uszczelniane

2.5. Składowanie materiałów

Termin przechowywania preparatów w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach producenta wynosi 180 dni od daty produkcji. W suchych pomieszczeniach, w temperaturze powyżej +5°C.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.1. Transport środka gruntującego

Asfaltowy środek gruntujący powinien być pakowany w szczelnie zamknięte bębny metalowe. Bębny należy magazynować w pozycji stojącej z dala od źródeł ognia i elementów grzejnych, w warunkach zabezpieczających je przed nasłonecznieniem i wpływami atmosferycznymi. Asfaltowy środek gruntujący, pakowany jak wyżej, może być przewożony dowolnymi środkami transportu z zachowaniem przepisów Ministra Transportu. Bębny ze środkiem gruntującym należy ustawiać w pozycji stojącej, ściśle jeden obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach, tak aby tworzyły zwartą całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Na każdym opakowaniu środka gruntującego należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę i adres producenta
- datę produkcji
- numer partii wyrobu
- masę netto
- termin przydatności do użycia
- informację o uzyskaniu przez wyrób Aprobaty Technicznej

4.2. Warunki transportu

Rolki pap, oraz pojemniki z preparatami izolacyjnymi należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap i pojemniki z preparatami izolacyjnymi mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Przygotowanie podłoża pod wykonanie robót izolacji pionowej fundamentów

5.2.1. Podłoże pod izolację.

Warunkiem wykonania szczelnej izolacji jest właściwe przygotowanie podłoża

Podłoże pod izolację powinno posiadać odpowiednie, zgodne z Dokumentacją Projektową, spadki, być gładkie, czyste i suche. Jako podłoże mogą służyć monolityczny beton lub dobrze zagęszczona podsypka piaskowa na nasypie z gruntu niespoistego. Powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona. Oczyszczenie powierzchni wykonać należy przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub przez zmycie strumieniem wody pod ciśnieniem. Po zmyciu, powierzchnia powinna zostać osuszona. Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Części wystające powinny być skute lub zeszlifowane, a zagłębienie uzupełnione betonem.

5.2.2. Podłoże betonowe pod izolację

Powierzchnię powinno się wyrównywać podczas betonowania łatami wibracyjnymi.

Podłoże betonowe pod izolację powinno spełniać wymagania:

- Nie dopuszczalne jest układanie izolacji, zanim betonu podłoża osiągnie wiek min. 21 dni. Zalecane jest, aby beton na który układana jest izolacja miał 28 dni.
- Wszystkie uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione.
- Odchylenie równości powierzchni zmierzone na łacie długości 4,0 m nie powinno przekraczać 1,0 cm.
- Gładkość powierzchni powinna cechować się brakiem lokalnych progów, raków, wgłębień i wybrzuszeń, wystających ziaren kruszywa i nierówności przekraczających 12 mm.. Dopuszczalne są lokalne nierówności do 3 mm lub wgłębienia do 5 mm, chyba że producent izolacji podaje ostrzejsze warunki.
- Powierzchnia pod izolację powinna być oczyszczona ze wszystkich części pylastych i złuszczeń, mleczka cementowego i zanieczyszczeń naniesionych podczas budowy.
- Pionowe ścianki szczelne muszą być wykonywane z wykorzystaniem jako deskowania i ich podparcia betonu lub sklejki grubości co najmniej 19 mm. Elementy ścianki szczelnej muszą do siebie dobrze przylegać
- Podłoże musi być nieodkształcalne. Powierzchnia stabilna w zakresie temperatur 30-200°C tzn. że co najmniej w tym zakresie temperatur powinna wykazywać właściwości ciała stałego w stanie sprężystym.

5.3. Warunki układania izolacji.

Roboty izolacyjne należy wykonywać przy dobrej pogodzie. Niedopuszczalne jest prowadzenie robót podczas opadów deszczu i mżawki, bezpośrednio po opadach oraz w czasie, gdy wilgotność względna powietrza jest większa niż 85%.

Roboty można prowadzić, gdy:

temperatura powietrza oraz podłoża >5°C i < 35°C, natomiast temperatura betonowego podłoża przeznaczonego do gruntowania powinna być co najmniej o 3° C wyższa od punktu rosy.

Niedopuszczalne jest prowadzenie robót, gdy temperatura powietrza jest niższa niż -4°C. Nie należy prowadzić robót izolacyjnych w czasie silnego wiatru.

Jeśli zachodzi konieczność układania izolacji w złych warunkach pogodowych, takich jak niewłaściwa temperatura lub wilgotność powietrza, roboty powinny być prowadzone pod namiotem foliowym lub brezentowym. W czasie silnych wiatrów, układanie izolacji jest dozwolone tylko pod warunkiem odpowiedniego chronienia powierzchni. Jeżeli roboty będą wykonywane w temperaturze 5-10° C, materiał izolacyjny powinien być uprzednio składowany przez 24 godz. w temp. 20°C

W pobliżu wykonywanych robót nie mogą być składane żadne materiały sykie i pylące.

5.3.1. Prace przygotowawcze

Prace te służą temu aby zamknąć wszelkie pory w podłożu, a poprzez to zapobiec tworzeniu pęcherzy w warstwie izolacji, jak i w celu skutecznego uszczelnienia wszelkich pęknięć, spoin, narożników wewnętrznych i zewnętrznych.

Podłoże musi być stabilne, czyste, wolne od kurzu, smoły i innych powłok antyadhezyjnych. Wystające resztki zaprawy należy zbić, a krawędzie odsadzek oczyścić z gruzu i ziemi. Głębokie spoiny i rysy należy uzupełnić.

We wszystkich kątach wewnętrznych należy wykonać fasety (wyokrąglenia) o promieniu 4-6 cm. Zaleca się obrobienie wyokrąglenia pomiędzy ścianą, a fundamentem zaprawą szlamową w celu ochrony przed negatywnym ciśnieniem wody.

5.3.2. Gruntowanie

Aby uzyskać umocnienie podłoża, zmniejszenie jego nasiąkliwości oraz zapewnić lepszą przyczepność izolacji do podłoża (mostek szczepny) zaleca się gruntowanie. Do gruntowania pod izolację wykonać warstwę preparatu dyspersyjnego rozcieńczonego z wodą w proporcjach 1:1. Żeby zapobiec tworzeniu się pęcherzy przy powierzchniach o dużych porach, nierównych, jak przy ceglach profilowanych powierzchniowo, potrzebne jest szpachlowanie wypełniające (drapane) masą izolacyjną. Szpachla wypełniająca musi wyschnąć, zanim można będzie rozpocząć następny etap pracy.

Grunt należy dokładnie wetrzeć za pomocą szczotek w powierzchnię, tak aby nie tworzyły się zastoiny w zagłębieniach. Jednorazowo można zagruntować tylko taką powierzchnię, która zostanie zaizolowana tego samego dnia. Powierzchnię zagruntowaną, nie zaizolowaną w ciągu określonego przez producenta okresu czasu, należy ponownie zagruntować. W pierwszej kolejności należy pokryć gruntem narożniki - wklęsłe i wypukłe. Przed ułożeniem warstwy izolacyjnej nie dopuszcza się ruchu pieszego ani kołowego po zagruntowanych powierzchniach.

5.3.3. Wykonanie bezspoinowych powłok izolacyjnych fundamentów typu lekkiego

Stosowane jest gdy grunt przepuszczalny ma dostateczną głębokość pod podstawą fundamentów. Materiał wypełniający wykop musi być na tyle przepuszczalny, aby woda opadowa mogła bez zakłóceń przesiąkać do poziomu wód gruntowych z powierzchni terenu tak, aby nie mogła gromadzić się choćby na krótko, np. podczas silnych opadów (wartość wsp. przepuszczalności nie może przekroczyć 10 -4 m/s). Na uprzednio zagruntowane podłoże nanosi się preparat dyspersyjny, bez rozcieńczania, za pomocą pędzla lub pacy.

Roboty izolacyjne powinny być wykonywane bardzo starannie i przez przeszkolonych pracowników. Zwraca się uwagę, iż wykonywanie poprawek na już ukończonych odcinkach jest bardzo pracochłonne i w przeważającej ilości wypadków prowadzi do powstania trwałych wad powłok izolacyjnych.

Po wykonaniu robót izolacyjnych należy natychmiast ułożyć warstwę ochronną (najpóźniej na następnej zmianie roboczej) – w przypadku hydroizolacji wymagających zastosowania warstwy ochronnej. W czasie prowadzenia robót izolacyjnych na obiekcie, dopuszczalny jest wyłącznie ruch technologiczny związany z prowadzeniem powyższych robót. W miejscach, gdzie taki ruch będzie prowadzony, należy specjalnie starannie zabezpieczyć izolację przed uszkodzeniem. Niedozwolony jest ruch pojazdów nie związanych bezpośrednio z robotami izolacyjnymi, a także składowanie na obiekcie jakichkolwiek materiałów.

5.3.4. Wykonanie zasadniczych bezspoinowych powłok izolacyjnych fundamentów

Po przeschnięciu zagruntowanej powierzchni nakładamy właściwą izolację pacą lub szpachlą na grubość zależną od typu izolacji. Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubszą niż 2 mm. Po przeschnięciu pierwszej należy nanosić kolejne warstwy. Zawartość opakowania, przed rozpoczęciem prac należy wymieszać.

Powłokę nanosi się zawsze na stronę ściany narażonej na działanie wody. Należy unikać negatywnego ciśnienia hydrostatycznego. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, by powierzchnie kątów wewnętrznych i zewnętrznych były dokładnie pokryte masą. W zależności od obciążenia wodą należy dobrać odpowiednią grubość warstwy izolacyjnej. W przypadku występowania wody bez ciśnienia nakłada się 2-3 kilogramy na metr kwadratowy. W przypadku działania wody pod ciśnieniem na jeden metr kwadratowy nakłada się min. 4 kg preparatu.

W pierwszej kolejności uszczelnia się punkty przyłączenia, tj. miejsca styku ściany zewnętrznej z fundamentem, przejścia rur, studzienki, świetliki, dylatacje. Następnie izoluje się powierzchnie. Masę uszczelniającą nakłada się od dołu do góry kielnią do wygładzenia.

Po zakończeniu prac uszczelniających i przeschnięciu warstwy z preparatu, twarde płyty izolacji cieplnej przykleja się przy pomocy tego samego materiału nakładanego punktowo. W zależności od wielkości płyt rozmieszcza się równomiernie 6-8 placzków wielkości dłoni na odwrotnej stronie płyty. Następnie płyty te odpowiednio przykładają się i mocno dociskają.

W zależności od wydatku materiału uzyskuje się typ izolacji:

- izolacja typu lekkiego (ochrona przeciwwilgociowa) zalecana grubość warstwy 2mm
zużycie ok.2,0 kg/m²
- izolacja typu średniego (woda gruntowa) zalecana grubość warstwy 3 mm
zużycie ok.3,0 kg/m²
- izolacja typu ciężkiego (woda pod ciśnieniem) zalecana grubość warstwy 4 mm
zużycie ok.4,0 kg/m²
- przyklejanie płyt styropianowych
zużycie ok.0,5 kg/m²

5.4. Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót papowych

Podłoża betonowe, wylewki z zaprawy cementowej ułożone na warstwie izolacji termicznej, powinny mieć grubość min. 3,5 cm. Podłoża należy zdylatować na pola o boku 1,5-2 m. Dylatacje termiczne wylewki powinny pokrywać się z dylatacjami konstrukcyjnymi.

Podłoża betonowe i z zaprawy cementowej muszą być dojrzałe i uzyskać przed ułożeniem pokrycia papowego wilgotność mniejszą niż 6%. W przypadku wilgotności wyższej należy się liczyć z obniżoną przyczepnością ułożonej papy, a w dalszej perspektywie z powstawaniem pęcherzy w pokryciu.

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych podłoża należy zagruntować ASFALTOWĄ EMULSJĄ ANIONOWĄ lub innym dopuszczonym do stosowania środkiem gruntującym.

Podstawowe zasady przy wykonywaniu robót papowych.

1. Przed przystąpieniem do wykonywania trzeba zapoznać się ze stanem podłoża i dokonać wyboru odpowiednich materiałów .
2. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać pomiarów, sprawdzić poziomy osadzenia wpustów kanalizacyjnych, wielkość spadków oraz ilość przerw dylatacyjnych i na tej podstawie precyzyjnie rozplanować rozłożenie poszczególnych pasów papy na powierzchni.

3. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych można prowadzić w temperaturze nie niższej niż:

0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS,

+5°C w przypadku pap oksydowanych.

Temperatury stosowania pap zgrzewalnych można obniżyć pod warunkiem, że rolki będą magazynowane w pomieszczeniach ogrzewanych (ok. +20°C) i wynoszone na miejsce wbudowania bezpośrednio przed zgrzaniem

4. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

5. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm)

6. Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijaną rolką. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku, gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką.

Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił się wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowej szerokości wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niedostatecznym zgrzaniu papy.

7. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:

– podłużny 8 lub 10 cm,

– poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

8. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak, aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских nie są przedmiotem niniejszego opracowania i powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

5.5. zasady wykonania Robót izolacji szlamowej

5.5.1. Przygotowanie podłoża do uszczelnień

Powierzchnia betonu powinna być równa, nośna, pozbawiona warstw antyadhezyjnych i spękań. Wilgotność resztkowa nie powinna przekraczać wartości 3% wag. Pozostałości oleju szalunkowego usunąć odpowiednimi środkami chemicznymi. Luźne, piaszczące powierzchnie, warstwy spiekane (mleczko cementowe) oraz pozostałości poprzednich warstw antyadhezyjnych usuwać mechanicznie (np. blastrakowanie, piaskowanie, frezowanie). Nierówności podłoża likwidować masą szpachlową na szlamie kontaktowym.

5.5.2. Przygotowanie powierzchni pod nałożenie izolacji.

Izolacja wymaga gładkiej i równej powierzchni w tym celu należy zastosować masę szpachlową. Szpachlowanie powierzchni wykonuje się w dwóch przejściach następujących bezpośrednio po sobie:

a) gruntowanie powierzchni szlamem kontaktowym

b) nakładanie masy szpachlowej metodą „mokre na mokre” (na świeżym szlamie kontaktowym).

Temperatura pracy zgodnie z instrukcją producenta systemu (zazwyczaj nie niższa niż 278 K (+5°C)).

Czas przystąpienia do kolejnych etapów robót zgodnie z instrukcją producenta systemu (zazwyczaj 24 godziny). Wysokie temperatury przyspieszają niskie spowalniają proces wiązania. Wiążące warstwy zaprawy należy chronić przed wysoką temperaturą, bezpośrednim nasłonecznieniem oraz przeciągami. Należy przestrzegać instrukcji stosowania.

5.5.3. Wykonanie izolacji podpłytkowej

Izolacja podpłytkowa ma na celu zabezpieczenie podłoża przed przesiąkaniem wody, przekrycie ewentualnych spękań, doszczelnienie podłoża oraz umożliwia dyfuzję pary. Izolację wykonuje się poprzez nanoszenie szlamu uszczelniającego w dwóch warstwach. Szczególnie starannie wykonać należy uszczelnienia w narożnikach, na krawędziach i szczelinach ruchomych. Do tego celu należy zastosować taśmę uszczelniającą o szerokości 125 mm, która połową szerokości jest nakładana na każdą z płaszczyzn pomieszczenia. Taśmę uszczelniającą należy wmontować w pierwszą warstwę szlamu uszczelniającego. Narożniki uszczelniające należy wmontować w pierwszą warstwę szlamu uszczelniającego tam, gdzie krawędzie schodzą się ze sobą z dwóch lub trzech kierunków.

Dylatację pomiędzy żelbetem niecki basenowej a płytą płyży należy uszczelnić na poziomie szlamu uszczelniającego, taśmą uszczelniającą zagłębioną w szczelinę dylatacyjną. Na zagłębionej taśmie należy ułożyć sznur poliuretanowy dopasowany średnicą do szerokości dylatacji pomiędzy układanymi płytkami. Całą szczelinę należy dokładnie wypełnić aż do wysokości lica płytki uszczelniającem fug dylatacyjnych.

Temperatura pracy podczas uszczelniania nie niższa niż 278 K (+5°C).

Wyklejanie płytek na uszczelnionej powierzchni może nastąpić po około 24 godzinach od nałożenia ostatniej warstwy. Należy przestrzegać instrukcji stosowania.

5.5.4. Przepusty rurowe

a) Uszczelnienie istniejących odpływów w dnie niecki:

- szpachlowanie kołnierza zaprawą szpachlową,
- wysypanie piasku kwarcowego na powierzchnię,
- naniesienie szlamu uszczelniającego do krawędzi,
- wmontowanie mankietów uszczelniających
- ułożenie drugiej warstwy szlamu uszczelniającego, uszczelnienie dociągnąć aż do kołnierza.

b) Uszczelnienie istniejących przepustów rurowych ściennych:

- skucie betonu wokół przepustu na około 2cm,
- szpachlowanie zaprawą szpachlową i przesypanie piaskiem kwarcowym,
- naniesienie szlamu uszczelniającego wokół przepustu rurowego,
- wmontowanie mankietu uszczelniającego
- ułożenie drugiej warstwy szlamu uszczelniającego,

- uszczelnienie dociągnąć aż do przepustu rurowego.

5.5.5. Uszczelnienie dylatacji około brzegowych

Przygotowanie podłoża

Odpowiednimi podłożami, nadającymi się pod uszczelnienie są np.: beton, jastrych, stare mocno przyklejone warstwy bitumiczne i papy dachowe i szalunki drewniane. Podłoże musi być mocne, nośne i wolne od żwiru, dziur, otwartych rys lub zadziurów. Na powierzchni nie powinno być resztek olejów, tłuszczu, kurzu lub innych luźnych warstw. Należy usunąć wszelkie stare luźne elementy, jak warstwy bitumiczne i papa. Nierówności w podłożu, takie jak puste wewnętrzne przestrzenie, wylomy, ubytki należy uprzednio wypełnić zaprawą. Uszczelnienie można nakładać bez gruntowania także na wilgotnych podłożach.

Obróbka

Powierzchnie pionowe: uszczelnienia nie należy stosować przy temperaturze elementów budowlanych i otoczenia poniżej + 5°C. Nakładać za pomocą welurowego wałka z krótkim włosiem i w dwóch warstwach równomiernie i całościowo. W narożnikach i na krawędziach pędzlem.

Pierwsza warstwa musi przeschnąć (po ok. 4 godzinach przy +20°C), zanim następna zostanie naniesiona.

Temperatura otoczenia i podłoża powinna wynosić minimum +5°C i maksimum +35°C.

Fugi dylatacyjne: Fugi należy wymierzyć i wykonać według stosownych przepisów.

Fugi dobrze wypełnić (bezpośrednio z 7 kg aluminiowej torebki), tak aby nie tworzyły się pęcherze. Należy zwrócić uwagę na dokładne wypełnienie szczeliny. Napoczętą torebkę szczelnie zamknąć i możliwie jak najszybciej zużyć. Powierzchnię natychmiast wygładzić zwilżoną szpachlą. Dla lepszego pokrycia gładzią zastosować środek zwilżający (nie do płukania). Stosować w możliwie najmniejszych ilościach, aby uniknąć przebarwień innych materiałów. Uszczelnienie w oparciu o normę DIN 18195 przy zużyciu ok. 2,3 kg/m² i 1,5 mm warstwie usuwa szczeliny do ok. 10 mm.

Temperatura materiału w trakcie obróbki powinna wynosić od + 10°C do + 25 °C.

Uszczelnienie musi przed następnymi pracami całkowicie przeschnąć (po ok. 24 godzinach przy +20°C).

5.5.6. Wyklejanie folii i kształtki krawędziowej

Wklejanie folii w niecce basenowej wg ST 01.07.

Do cienkowarstwowego wyklejania kształtek ceramicznych na krawędzi niecki basenowej zaleca się zastosowanie specjalnego kleju proszkowego.

Temperatura pracy nie niższa niż 278 K (+5°C).

Fugowanie przyklejonych kształtek może nastąpić po około 24 godzinach.

Szerokość spoiny wynosi 6mm i jest istotną cechą zaprojektowanego systemu uszczelnień i systemu zaprojektowanych płytek i kształtek ceramicznych.

Spoinowanie ze względu na występowanie stałego obciążenia wodnego oraz chemicznego należy wykonać kolorową żywicą epoksydową. Kolory spoin na poszczególnych partiach podłóg i ścian ustalić z architektem w trybie nadzoru autorskiego. Mieszanie i przerabianie żywicy winno w miarę możliwości odbywać się w temperaturze 288 K (+15°C) lecz nie mniej niż 283 K (+10°C). Emulgację oraz zmywanie pozostałości żywicy na powierzchni płytek wykonuje się przy użyciu czystej wody odpowiednimi narzędziami. Oczyszczone powierzchnie sprawdzić na obecność resztek materiału.

Wysokie i niskie temperatury wpływają na proces reakcji oraz na lepkość, co z kolei wpływa na stopień wypełnienia i urabialność masy.

Pełne obciążenie wodne i chemiczne może nastąpić po około 7 dniach.

Szczeliny ruchome oraz dylatacje.

Szczeliny ruchome wypełnić trwale elastycznym środkiem do uszczelniania fug dylatacyjnych.

5.5.7. Uszczelnienie i wyklejanie podłóg i styku ze ścianami

- a) ewentualne wyrównanie powierzchni masą szpachlową na warstwie szlamu kontaktowego,
- b) wykonanie uszczelnienia podpłytkowego szlamem uszczelniającym wraz zastosowaniem taśm i mankietów. Szczególnie starannie wykonać należy uszczelnienia w linii narożnika wklęsłego pomiędzy ścianą a podłogą oraz na krawędziach i szczelinach ruchomych. Do tego celu należy zastosować taśmę uszczelniającą. Taśmę uszczelniającą należy wmontować w pierwszą warstwę szlamu uszczelniającego.
- c) wyklejanie płytek zaprawą klejową,
- d) spoinowanie kolorową żywicą epoksydową,
- e) wypełnienie szczelin ruchomych masą elastyczną.

5.5.8. Uszczelnienie i wyklejanie ścian

- a) ewentualne wyrównanie powierzchni masą szpachlową na warstwie szlamu kontaktowego,
- b) wykonanie uszczelnienia podpłytkowego ciekłą folią
- c) wyklejanie płytek zaprawą klejową,
- d) spoinowanie kolorową żywicą epoksydową,

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt.6..

2. **Badania techniczne** należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

- 1) zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
- 2) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych izolacji,
- 3) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego izolacji.

Przed przystąpieniem do badań należy porównać na podstawie protokołów lub zapisów w dzienniku budowy:

- a) czy podłoże nadawało się do rozpoczęcia pokryć izolacyjnych
- b) czy w okresie wykonywania robót temperatura powietrza nie była niższa niż +5°C.

Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót (odbior częściowy przeprowadza się w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony). Badania wykonuje się podczas suchej pogody przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C. Wyniki badań należy wpisać do dziennika budowy.

Do oceny i przyjęcia wykonanych robót wykonawca powinien przedstawić co najmniej następujące dokumenty:

zatwierdzoną dokumentację techniczną i dziennik budowy,
protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających prawidłowe przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych pokrycia oraz innych robót zanikających,
protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia o jakości materiałów użytych do wykonanego pokrycia.

6.2. Kontrola i badania podłoża pod uszczelnienie

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod uszczelnienie ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu podłoża metodami nieniszczącymi. Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

6.3. Kontrola i badania uszczelnienia

Odbiór uszczelnień przeciwwilgociowych powinien następować po określonym w projekcie czasie od jego wykonania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących uszczelnienia obejmuje:

- wizualne sprawdzenie uszczelnienia; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię ściany czy stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez pęknięć; izolacja powinna przylegać do podłoża,
- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy

6.4. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

W trakcie prowadzenia robót izolacyjnych polegających na wykonaniu pokryć papowych i bezspoinowymi powłokami asfaltowymi należy kontrolować:

- Zgodność z dokumentacją techniczną
- Sprawdzić podłoże, zwłaszcza jego równości i spadków
- Sprawdzić materiały (jakość)
- Badać prawidłowość i dokładność wykonania (szczelności pokrycia)

7. OBMIAŁ ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt.7..

7.1. Jednostką obmiaru jest:

- m² izolacji poziomej pod płytą podłogi na gruncie, pod kanałem podpodłogowym,
- m² izolacji pionowej przeciwwilgociowej na ławach i ścianach fundamentowych i cokołowych
- m² izolacji poziomej przeciwwodnej na stropodachu
- m² izolacji szlamowych w podłodze, m² izolacji szlamowych w ścianie

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2. Dokumenty które Wykonawca powinien przedstawić przy odbiorze robót

- Zatwierdzoną dokumentację techniczną
- Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych stwierdzających przygotowanie podłoża, prawidłowe wykonanie każdej z warstw podkładowych izolacji
- Protokoły badań kontrolnych lub zaświadczeń o jakości użytych materiałów

8.3. Czynności sprawdzające przy odbiorze

Sprawdzanie prawidłowości spadków i szczelności pokrycia głównie w miejscach narażonych na zatrzymywanie się wody (np. koryta, załamania, miejsca styku ze ścianami i kominami). Przeprowadza się je bezpośrednio po obfitych opadach lub po poddaniu miejsc sprawdzenia działaniu strumienia wody przez okres nie krótszy niż 15 min.i obserwowanie czy woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia lub czy nie przenika przez nie i nie tworzy zacieków. Zauważone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie i naprawę po wyschnięciu izolacji

8.4. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe. Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty mogą być przyjęte z równoczesnym odpowiednim procentowym obniżeniem wartości robót.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.01.00 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostki obmiarowej obejmuje

- Dostarczenie materiałów i sprzętu
- Przygotowanie i oczyszczenie podłoża do warunków technologicznych układania izolacji

- Gruntowanie i wykonanie izolacji właściwej
- Oczyszczenie miejsca wykonywania robót oraz zabezpieczenie wykonanej izolacji przed uszkodzeniem
- Wykonanie prób szczelności pokrycia i izolacji

Oraz wszystkie inne roboty niewymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą ST przewidzianych w Dokumentacji projektowej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa.
- PN-B-24003:1997 Asfaltowa emulsja kationowa.
- PN-B-24004:1997 Masa asfaltowo-aluminiowa.
- PN-B-24005:1997 Asfaltowa masa zalewowa.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa.
- Norma DIN 18195 „Izolacja budowli”
- PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 2 BI 8/92 poz. 38 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84 2 BI 1/85 poz. 1.
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania Poprawki 1 BI 9/91 poz. 60 Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- PN-63/B-24626 Lepik smołowy stosowany na gorąco Zmiany 1 BI 11-12/84 poz. 84.
- PN-64/B-24627 Masa smołowa stosowana na gorąco do konserwacji pokryw dachowych Zmiany 1 BI 10/70 poz. 128.
- PN-EN 1602: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- PN-EN 1604+AC: 1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- PN-EN 823: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości PN-EN 824:1998
- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- PN-EN 825: 1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych