

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Izolacje wodochronne

SST-225-02.02.

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zadania.

„Budowa pływalni krytej Solan - Centrum Sportu w Nowej Soli”.

1.2. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót izolacji wodochronnej w budowanym obiekcie.

Niniejsza SST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w pkt. 1.5.

Niniejsza SST będzie podstawą do:

- kontrolowania jakości wykonywanych robót,
- przeprowadzenia procedur odbiorowych,
- rozliczenia wykonanych robót,

1.3. Podstawa opracowania

Niniejsza SST jest opracowana na podstawie dokumentów wymienionych w ST-KT 225/00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.3 .

1.4. Podstawowe definicje i pojęcia

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami, przepisami oraz z pkt 1.4. zawartym w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” ST-KT-225/00.00.

- materiał izolacyjny – materiał będący zabezpieczeniem przed wodą lub wilgocią,
- podłoże – element budynku na powierzchni którego ma być wykonana izolacja,
- warstwa wyrównawcza – warstwa wykonana w celu wyeliminowania nierówności lub różnic poziomów powierzchni podłoża,
- warstwa wygładzająca – warstwa wykonana w celu uzyskania gładkiej powierzchni podłoża,
- warstwa gruntująca – warstwa uszczelniająca podłoże i zwiększająca przyczepność powłoki ochronnej.

1.5. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wszystkie czynności mające na celu wykonanie izolacji wodochronnej

- poziomej
- pionowej
- niecek basenowych, plaży, natrysków pomieszczeń mokrych
za pomocą rozwiązań systemowych,

1.6. Nazwy i kody CPV wg wspólnego słownika zamówień

Grupa robót

45300000-0- ROBOTY INSTALACYJNE W BUDYNKACH

Klasa robót

45320000-6-ROBOTY IZOLACYJNE

1.7. Informacje o terenie budowy

Wszystkie niezbędne informacje o terenie budowy podano w pkt. 1.7. Specyfikacji Technicznej -

Wymagania Ogólne ST-KT- 225/00.00.

1.8. Wyszczególnienie prac towarzyszących i tymczasowych

1.8.1. Roboty towarzyszące

- roboty porządkowe,
- transport materiałów.

1.8.2. Roboty tymczasowe

- przygotowanie terenu pod roboty

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT225/00.00 pkt.2 – „Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych”

Poza tym;

- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania,
- sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta,
- Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały systemowe do hydroizolacji fundamentów (hydroizolacja pozioma) - masami bitumicznymi grubowarstwowymi (KMB) przy obciążeniu wilgocią z gruntu lub wodą nie wywierającą parcia. (pozioma)

- Folia budowlana systemowa – folia grubości co najmniej 2 mm. Powinna spełniać wymagania normy PN-EN 13967 klasyfikowana jako typ –T – do wykonywania izolacji przeciwwodnych, posiadać deklarację CE.
- Mineralna elastyczna zaprawa uszczelniająca: elastyczna jedno lub dwuskładnikowa cementowa uszczelniająca do wytwarzania powłok mostkujących rysy o podwyższonej przyczepności do podłoża wg PN -EN 14891 patrz wymagania tabela pk.t2.2.2 niniejszej SST
- Taśma uszczelniająca: wzmocniona flizeliną, elastyczna, nieprzepuszczająca wody.
- Podkład gruntujący bitumiczny – koncentrat wodorozcieńczalny nie zawierający rozpuszczalników na bazie emulsji bitumicznej zwiększający przyczepność nakładanych uszczelnień bitumicznych do podłoża.
- Izolacja bitumiczna – grubość warstwy – 4 mm
Zastosować masy KMB – wymagania podaje norma PN-EN 15814) – bitumiczna masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalników. Modyfikowana polimerami z wypełniaczem polistyrenowym. Powłoka charakteryzuje się dobrą przyczepnością, po wyschnięciu mostkuje rysy, jest elastyczna, wodoszczelna, odporna na działanie niskich i wysokich temperatur oraz szkodliwych dla betonu substancji agresywnych, występujących w wodach gruntowych.
 - wodoszczelność klasa W2A

- pokrywanie – mostkowanie rys klasa CB2
 - odporność na ściskanie klasa C2A
 - reakcja na ogień klasa E
 - ubytek grubości warstwy podczas schnięcia 12% (tzn. pozostanie 88% grubości nałożonej świeżej warstwy)
 - folia PE budowlana
- 2.2.2. Materiały systemowe do hydroizolacji ścian fundamentowych(hydroizolacja pionowa) masami bitumicznymi grubowarstwowymi typu KMB przy obciążeniu wilgocią z gruntu lub wodą nie wywierającą parcia.
- Mineralna elastyczna zaprawa uszczelniająca: elastyczna jedno lub dwuskładnikowa cementowa uszczelniająca do wytwarzania powłok mostkujących rysy, o podwyższonej przyczepności do podłoża wg PN -EN 14891

Przyczepność początkowa [N/mm ²]	≥0,5
Przyczepność po oddziaływaniu wody [N/mm ²]	
Przyczepność po starzeniu termicznym [N/mm ²]	
Przyczepność po cyklach zamrażania- rozmrażania [N/mm ²]	
Przyczepność po oddziaływaniu wody wapiennej [N/mm ²]	
Wodoszczelność	Brak przenikania
Zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych [mm]	≥0,75

- Podkład gruntujący bitumiczny – koncentrat wodorozcieńczalny nie zawierający rozpuszczalników na bazie emulsji bitumicznej, zwiększający przyczepność nakładanych uszczelnień bitumicznych do podłoża.
- Izolacja bitumiczna – grubość warstwy 4 mm (masy KMB – wymagania podaje norma PN-EN 15814) – bitumiczna masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalników. Modyfikowana polimerami z wypełniaczem polistyrenowym. Powłoka charakteryzuje się dobrą przyczepnością, po wyschnięciu mostkuje rysy, jest elastyczna, wodoszczelna, odporna na działanie niskich i wysokich temperatur oraz szkodliwych dla betonu substancji agresywnych, występujących w wodach gruntowych.
 - wodoszczelność klasa W2A
 - pokrywanie – mostkowanie rys klasa CB2
 - odporność na ściskanie klasa C2A
 - reakcja na ogień klasa E
 - ubytek grubości warstwy podczas schnięcia 12% (tzn. po wyschnięciu pozostanie 88% grubości nałożonej świeżej warstwy)
 Bitumiczna masa uszczelniająca zastosowana jest również do przyklejenia izolacji termicznej.
- Mata ochronna do uszczelnień bitumicznych wg PN-EN 13252
Trójwarstwowa, drenażowa, ochronna mata.
 - materiał: - polistyren – taśma z wypustkami
 - polipropylen – folia rozdzielająca siły nacisku
 - 70% polipropylen 30% polietylen filtr flizelinowy
 - wysokość wypustek około 6 mm

- wytrzymałość na ściskanie $> 300 \text{ KN/m}^2$
- przepuszczalność wody około 100 l/s/m^2

2.2.4. Materiały do izolacji sanitariatów, natrysków i plaży basenowej – uszczelnienia zespolone z materiałów bezspoinowych.

- Płynne folie izolacyjne – uszczelnienia ścian i podłóg sanitariatów ogólnych, oraz ścian plaży basenowej od wysokości około od 15cm do 2 m.
Zastosować dyspersyjne jednoskładnikowe, wysokoelastyczne, nieprzepuszczające wody płynne masy uszczelniające, nie zawierające rozpuszczalników, mostkujące rysy i pęknięcia zgodne z normą PN-EN 14891.
- Szlamy uszczelniające - uszczelnienia podłóg plaży basenowej i natrysków do wysokości 15 cm.
Zastosować dwuskładnikową elastyczną, cementową zaprawę uszczelniającą do wytwarzania nieprzepuszczających wody paroprzepuszczalnych, pokrywających rysy powłok, posiadającą świadectwo badań ogólnego nadzoru budowlanego dla klas o podwyższonym obciążeniu
Produkt zgodny z normą 14891.

2.2.5. Materiały pomocnicze

- Taśmy uszczelniające proste
- Taśmy uszczelniające narożnikowe
- Mankiety uszczelniające
- Sznury polietylenowe
- Kleje montażowe

Wszystkie w/w. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące użytego sprzętu i narzędzi podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT-225/00.00; pkt. 3 „Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn”.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania powłok izolacyjnych

Do wykonywania robót izolacyjnych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania emulsji roboczych,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT-225/00.00; pkt.

4 „Ogólne wymagania dotyczące środków transportu”.

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania powłok izolacyjnych nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku, i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych należy transportować w pozycji leżącej, otworem wlewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeładunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny, celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki.

Należy przestrzegać umieszczonych na opakowaniach znaków ostrzegawczych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST – KT 225/00.00 „Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót”

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

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania robót izolacyjnych powinny być zakończone:
 - wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłoża i warstw konstrukcyjnych ,
 - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
 - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót izolacyjnych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
- 3) Roboty izolacyjne należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
- 4) Wykonane warstwy izolacyjne należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie robót izolacyjnych – izolacje wodochronne fundamentów

5.3.1. Przygotowanie podłoża pod preparaty gruntujące

Podłoże musi być wsiąkliwe, czyste, wolne od przemarzania i nośne.

Należy z niego usunąć tłuszcze i stare powłoki malarskie nacieki cementowe, środki antyadhezyjne i inne luźne części znajdujące się na nim.

Powierzchnie silnie wchłaniające, takie jak beton porowaty należy zagruntować dwukrotnie.

5.3.2. Gruntowanie

Nierozcieńczony środek gruntujący nanosi się przy użyciu pędzla, wałka lub szczotki malarskiej „malując” podłoże. Po wyschnięciu pierwszej warstwy należy nanieść warstwę drugą w taki sposób, aby na powierzchni nie wytworzyła się świecąca warstwa środka gruntującego.

Odstęp czasu pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw dla podłoży betonowych wynosi powyżej 1 godziny.

5.3.3 Właściwa warstwa izolacyjna

- Przygotowanie podłoża:
 - Przed przystąpieniem do prac należy powierzchnię dokładnie oczyścić,
 - Wystające resztki zaprawy, wypukłości itp. należy usunąć,
 - Duże ubytki, spoiny pionowe oraz poziome szersze niż 5 mm należy zamknąć zaprawą naprawczą,
 - Niewielkie nierówności, spoiny pionowe oraz poziome węższe od 5 mm można zaszpachlować dwuskładnikową masą szpachlową,
 - Narożniki wewnętrzne oraz wyokrąglenia pomiędzy podłogą, a ścianą wyrabia się masą bitumiczną łukiem o promieniu 4 - 6 cm.
 - Zaleca się obrobienie wyokrąglenia pomiędzy ścianą, a fundamentem zaprawą szlamową w celu ochrony przed negatywnym ciśnieniem wody.
- Nakładanie izolacji bitumicznych
 - zanim rozpocznie się nanoszenie bitumicznej izolacji, powłoka gruntująca musi być matowo-wilgotna lub sucha.
 - grubowarstwową bitumiczną masę uszczelniającą można nanosić na powłokę gruntującą na powierzchni pionowej bezpośrednio z opakowania przy pomocy pacy metalowej
 - o ile narożniki wewnętrzne (miejsca połączeń ściany z podłogą, miejsca przeprowadzenia rur, szachty instalacyjne itp.) nie zostaną wykonane w ramach prac przygotowawczych jako wyokrąglenia, należy przeciągnąć je teraz, np. kielnią,
 - wykop można zasypać dopiero po całkowitym wyschnięciu warstw. Podczas obróbki należy przestrzegać "Wytycznych do planowania i wykonywania izolacji w części przyziemnej przy użyciu bitumicznych izolacji grubowarstwowych modyfikowanych tworzywami sztucznymi" (najnowsze wydanie) oraz normy DIN 18195,
 - w ten sposób przygotowany do obróbki materiał nakłada się kielnią bądź pacą z dołu do góry,
 - w trakcie wykonywania izolacji należy zwrócić uwagę na szczególne elementy budowli jak: narożniki wewnętrzne, miejsca połączenia ścian z posadzką oraz miejsca przechodzenia rur, gdzie wykonujemy wyokrąglenia. Zarówno płytę fundamentową, jej czołowe powierzchnie, jak i inne trudno dostępne miejsca, trzeba pokryć całkowicie warstwami o wymaganej grubości. Przy obciążeniu wodą nie będącą pod ciśnieniem, w krytycznych miejscach należy dodatkowo zrobić tkaninę zbrojeniową. W przypadku wody ciśnieniowej stosuje się w miejscach przechodzenia rur specjalne kołnierze, przy czym na całej powierzchni wtapia się tkaninę zbrojeniową.
- Fugi dylatacyjne

Fugi dylatacyjne między budowlami mostkuje się elastyczną taśmą uszczelniającą. Taśmę wrabia się w jeszcze świeżą warstwę izolacji bitumicznej, a następnie nakłada się drugą warstwę.

- Środki ochronne

Miejsca mocowań naświetli piwnicznych należy dodatkowo zaizolować, ze względu na możliwość przenikania wody do muru wywiercanymi otworami.

Powierzchnie, które zostały zaizolowane izolacją bitumiczną nie mogą być wystawione bez ochrony przez kilka tygodni na działanie promieni UV.

Przy zastosowaniu izolacji w pomieszczeniach zamkniętych i dużej wilgotności powietrza, aby przyspieszyć schnięcie, trzeba je dodatkowo wietrzyć.

- Czyszczenie

Gdy materiał jest jeszcze w świeżym stanie, narzędzia można czyścić przy użyciu wody. Po wyschnięciu materiału czyszczenie należy przeprowadzać przy użyciu rozpuszczalników.

5.4. Wykonanie robót izolacyjnych – izolacje pomieszczeń mokrych i ścian hali basenowej

5.4.1. Przygotowanie podłoża pod preparaty gruntujące

Przed przystąpieniem do robót izolacyjnych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

5.4.2. Gruntowanie

Nierozcieńczony środek gruntujący nanosi się przy użyciu pędzla, wałka lub szczotki malarskiej „malując” podłoże. Po wyschnięciu pierwszej warstwy należy nanieść warstwę drugą w taki sposób, aby na powierzchni nie wytworzyła się świeżą warstwę środka gruntującego.

Odstęp czasu pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw dla podłoży betonowych wynosi powyżej 1 godziny.

5.4.3. Szpachlowanie

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe.

W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać specjalnymi masami naprawczymi.

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoże powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłaca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni niecki od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m,
- Narożniki wypukłe należy sfazować pod kątem 45°.

5.4.4. Właściwa izolacja.

Izolacje pomieszczeń mokrych i ścian hali basenowej należy wykonać za pomocą gotowej do użycia bezrozpuszczalnikowej folii w płynie.

Przed przystąpieniem do robót zawartość pojemnika z folią należy dokładnie wymieszać za pomocą mieszadła wolnoobrotowego.

Przy uszczelnianiu narożników i spoin taśmami uszczelniającymi, narożniki należy wkleić przy nanoszeniu pierwszej warstwy folii w płynie.

Folię w płynie na izolowane powierzchnie nanosi się wałkiem lub pędzlem.

Zalecana ilość warstw: zgodnie z instrukcją producenta.

Miedzy nanoszeniem poszczególnych warstw, należy każdorazowo zachować odstęp czasu od 2- 4 godzin. Minimalna grubość warstwy hydroizolacyjnej (po wyschnięciu) nie może być mniejsza niż 0,5 mm. Przy czym ze względu na chropowatość podłoża w praktyce jest to minimum 0,7-0,8 mm. Po wyschnięciu ostatniej warstwy (po około 12 godzinach), można przystąpić do układania płytek ceramicznych.

Folia w płynie nie może być używana w temperaturach poniżej 9°C.

5.5. Wykonanie robót izolacyjnych plaża basenowa i natryski - podłoga

Podłoże pod izolację szlamowe musi być nośne, odporne na odkształcenia pozbawione otwartych pęknięć i substancji zmniejszających przyczepność (kurz, olej, wosk). Ostre krawędzie należy sfazować i zaokrąglić do promienia co najmniej 4 cm. Powłoka uszczelniająca może być naniesiona tylko na takie elementy budowlane, które osiadając nie ulegają odkształceniom. Przy przejściach instalacji przez ściany i podłogi oraz przy odpływach należy wbudować uszczelki podłogowe lub ścienne. W naroża wbudować narożniki uszczelniające i taśmę uszczelniającą, a w szczeliny dylatacyjne - taśmę uszczelniającą. Do wodoszczelnego łączenia taśm na zakładkę oraz taśm z narożnikami stosować klej montażowy, zaprawę uszczelniającą lub elastyczną powłokę uszczelniającą. Zaprawę uszczelniającą nakładać zgodnie z instrukcją producenta izolacji.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT-225-00.00”; „Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych” pkt 6.

6.2.Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, związanych z wykonaniem powłok izolacyjnych, badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz do naprawy podłoża.

Wszystkie wykorzystane materiały muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej, a także posiadać wymagane prawem dokumenty dopuszczeniowe – deklaracje właściwości użytkowych, deklaracje zgodności, a także należy sprawdzić datę przydatności materiałów do zastosowania, jak również stan opakowań, sposób przewożenia i przechowywania materiałów.

Badanie podłoża powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót przygotowawczych i wstępnych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podłoża pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podłoża, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę, lub poprzez rozciągnięcie żyłki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podłożu szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych poprzez dokonanie pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi. (opukiwanie drewnianym młotkiem

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi wyżej, wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności robót izolacyjnych z dokumentacją projektową i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawdliwość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości warstwy izolacyjnej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących wykonanych warstw izolacyjnych, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów, prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący warstw izolacyjnych i powinien obejmować:

- kontrolę przygotowania materiału do aplikacji :
 - dla materiałów bezspoinowych - sprawdzenie sposobu przygotowania materiału np. proporcji, czasu, sposobu mieszania, ilości przygotowanego materiału.
 - dla materiałów rolowanych – wygląd zewnętrzny materiałów (równość cięcia, stan krawędzi) poprawność przycięcia krawędzi, docięcia kształtek
- kontrolę aplikacji dla materiałów bezspoinowych
- sprawdzenie warunków prowadzenia robót (warunków cieplno -wilgotnościowych- takich jak temperatura powietrza i podłoża, wilgotność
- sprawdzenie grubości nakładanej warstwy izolacyjnej (bieżące sprawdzanie zużycia materiału dla konkretnej powierzchni)
- sprawdzenie długości przerw technologicznych
- sprawdzenie poprawności uszczelnienia tzw. krytycznych miejsc- połączeń ze sobą poszczególnych części izolacji poziomej i pionowej , dylatacji, przejść rurowych
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łatą, a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie przyczepności do podłoża,

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi przez producenta systemu izolacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (Zamawiającego) i Wykonawcy.

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące warstw izolacyjnych pomieszczeń mokrych

6.5.1. Prawidłowo wykonana izolacja powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia izolowana powinna mieć jednakowy wygląd,
- na całej powierzchni powinna być nałożona warstwa jednakowej grubości (warunek właściwej przyczepności),
- grubość warstwy izolacyjnej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni izolacji od płaszczyzny poziomej (mierzone łatą długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta systemu oraz całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- taśmy uszczelniające dylatacyjne powinny być ułożone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT-225/00.00”; „Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie izolacji oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m².

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją, a stanem faktycznym, powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Wielkość powierzchni izolowanych określa się na podstawie dokumentacji projektowej lub wg stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” ST-KT-225/00.00”, „Opis sposobu odbioru robót budowlanych”; pkt 8.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem izolacji elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem właściwych robót izolacyjnych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i SST i zezwolić do przystąpienia do robót izolacyjnych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłóża nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub

szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłóżę musi być skute i wykonane ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu (podłóż) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3.Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4.Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- projekt budowlany,
- projekty wykonawcze
- dokumentację powykonawczą,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- dziennik budowy z zapisami dotyczącymi toku prowadzonych robót,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłóż,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty izolacyjne powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny izolacja nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić izolację i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, Zamawiający może

wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego, z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych warstw izolacyjnych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania izolacji z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą.

8.5.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu izolacji po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny stanu szczelności elementów / niecki basenowej, pomieszczeń mokrych itp./z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach izolacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”ST-KT225/00.00.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą zgodnie z Umową.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy

- PN-EN 15814 Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej - Definicje i wymagania.
- PN-EN 13252 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do

wyrobów stosowanych w systemach drenażowych .

- PN-EN 13967 Elastyczne wyroby wodochronne - Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwodnej części podziemnych - Definicje i właściwości.
- PN-EN 14891 Wyroby nieprzepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne
C- wyroby cementowe nieprzepuszczające wody
D- wyroby dyspersyjne nieprzepuszczające wody
R- wyroby na bazie żywic reaktywnych
- PN-EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków Część I Klasyfikacja na podstawie badań reakcji..
- PN-EN12004 Kleje do płytek klasyfikacja i oznaczenie.
- PN-EN 1388 Zaprawy do spoinowania płytek.

10.2.Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje i poradniki producentów.